Suppl

BAUMEISTER, J. A. I. von

Vol 2 only.

Plate 13 wanting.

60,047/C

Die Welt in Bildern,

II. Band.

Die Welt in Bildern

vorzüglich

zum Vergnügen und Unterricht der Jugend.

Herausgegeben

von

Joseph Edlem von Baumeister.

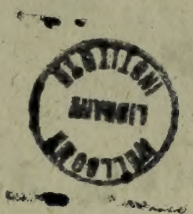
Zweyter Band.

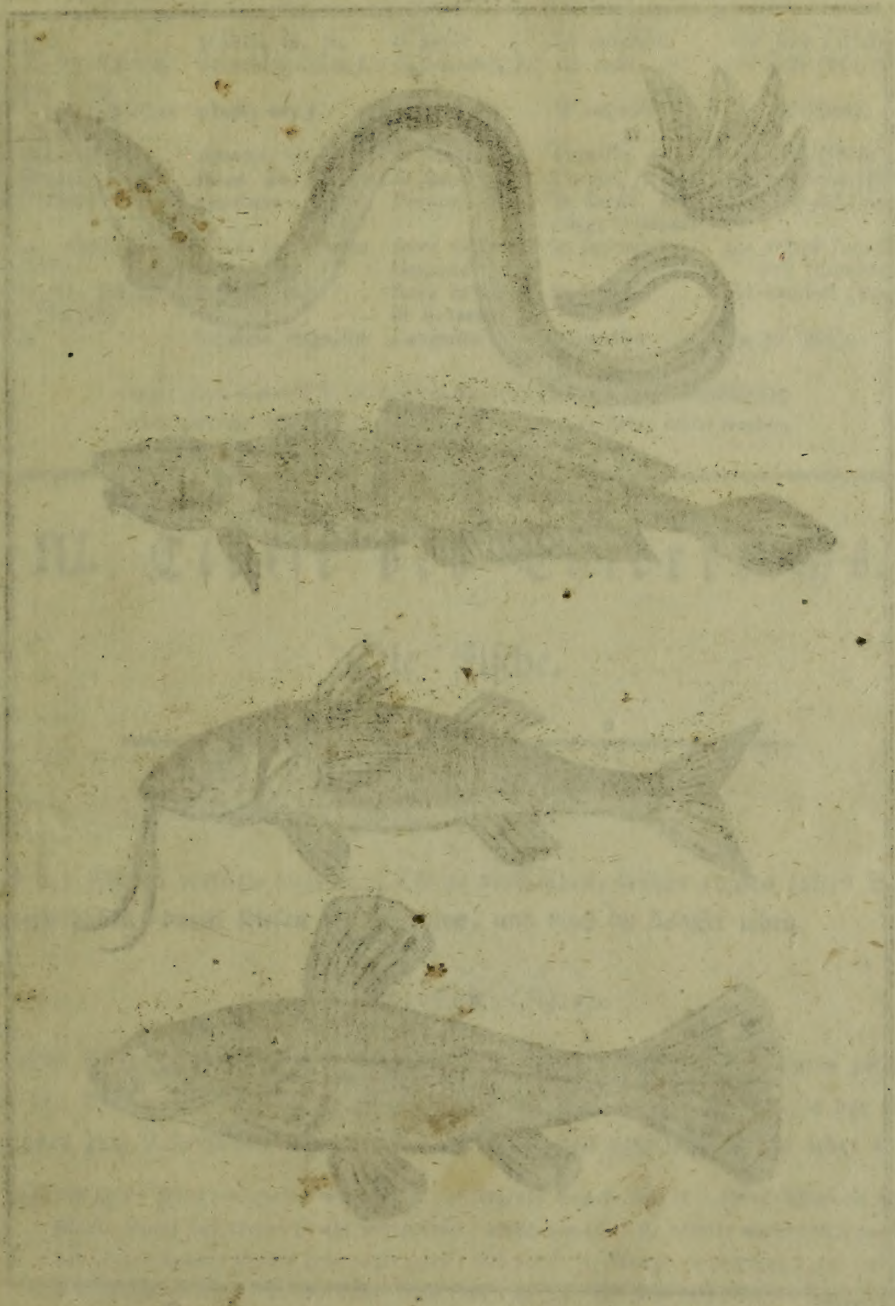
(Mit 49 Kupfertafeln.)

Wien

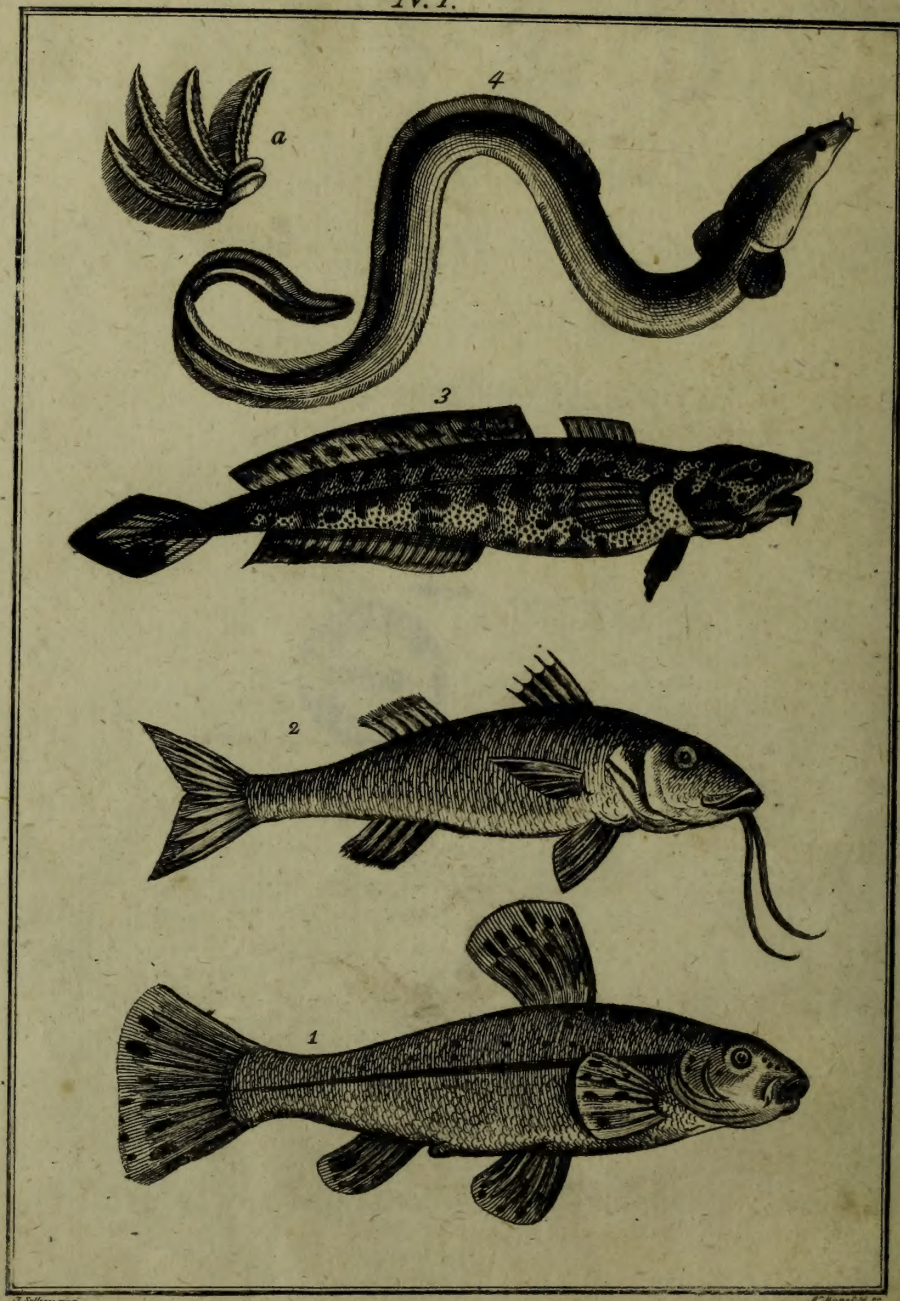
gedruckt und verlegt in der k. k. priv. von Baumeisterischen Buchdruckerey.

1789.





N. 1.



Nro. 1.

Der Fiſch	piſcis, is, *m.*	*il peſce*	le poiſſon	*the fiſh* (fiſch).
die Kiefen, Kiefern, Kiemen (*Fig. a*)	branchiæ, arum, *f.*	*le branchie*, f.	les ouïes, *f.*	*the gills* (dſchills).
die Floße, Floßfeder, Finne	pinna, ae, *f.*	*la pennola*	la nageoire	*the fin* (finn).
die Schuppe	ſquama, ae, *f.*	*la ſcaglia*	l'ecaille, *f.*	*the ſcale* (ſkähl).
die Gräthe	ſpina, ae, *f.*	*la ſpina*	l'arete, *f.*	*the fiſh-bone* (fiſch-bohn).
1 der Goldſchley	cyprinus auratus	*l'orata*	la dorée d'étang, la dorade	*the gold-fiſh* (ghold-fiſch).
2 der große Rothbart, Rieſenbarbe	mulus ſurmuletus	ſorta di peſce cappone	le ſurmulet	*the ſtriped ſurmulet* (ſtreiped ſchurmulet).
3 die Quappe, Truſche, Rutte, Aalrutte	gadus lota	ſorta di peſce di Fiume	la lote	*the bourbot* (baurbath).
4 der Aal	muræna anguilla	*l'anguilla*	l'anguille	*the eel* (ihl).

Dieſe Fiſche ſind nach D. M. E. Blochs Abbildungen zu ſeiner Oeconomiſchen Naturgeſchichte der Fiſche Deutſchlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

III. Claſſe des Thierreichs.

Die Fiſche.

Der Fiſch.

Unter den Fiſchen werden diejenigen Thiere verſtanden, welche rothes kaltes Blut und Floßfedern haben, durch Kiefen Athem holen, und bloß im Waſſer leben.

Die Kiefen (*Fig. a*).

Die Kiefen, Kiemen, die man auch uneigentlich Fiſchohren zu nennen pflegt, liegen an den Seiten des Kopfes, und vertreten bey den Fiſchen die Stelle der Lungen, da ſie ihnen zum Athemholen dienen *). Sie beſtehen gemeiniglich auf jeder Seite in

*) Die Fiſche holen vermittelſt der Kiemen auf folgende Geſtalt Athem: zuerſt öffnen ſie das Maul, damit das Waſſer hinein treten kann, alsdann machen ſie daſſelbe wieder zu, damit das eingedrungene Waſſer genöthiget wird, ſich durch die Kiemen zu bewegen, aus deren Oeffnungen es wieder heraus fließt. Das Blut, welches aus dem Herzen in die Kiemen geführt wird, leidet darin durch die in dem Waſſer befindliche Luft eben die Veränderungen, welche die Lungen anderer Thiere in dem Blute verurſachen, und wird hernach durch verſchiedene Blutadern aufgefangen, und in alle Theile des Körpers geleitet.

vier gebogenen beinigen Theilen, an denen sich viele zarte Gefäße befinden, welche durch eine feine Haut mit einander verbunden sind. Diese Kiemen haben bey den meisten Fischen einen harten Deckel, welcher sich unten mit der so genannten Kiemenhaut verbindet, die einige beinige Strahlen von verschiedener Anzahl enthält. Hinter dem Kiemendeckel befindet sich die Kiemenöffnung, welche durch die Kiemen bis in das Maul des Fisches geht.

Die Floßen.

Die Floßen, Floßfedern sind ausgebreitete Häute, welche durch beinige Strahlen oder Gräthen, die man Finnen *) nennt, aufgerichtet und gleich einem Fächer gespannt werden können.

*) In einer weitläufigen Bedeutung wird unter dem Worte Finne auch die ganze Floßfeder verstanden.

Der Rücken, die Brust, der Bauch, und der Schwanz sind diejenigen Theile, wo die Floßfedern ihren Sitz haben, und daher auch in Rücken-, Brust-, Bauch- und Schwanzfloßen eingetheilet werden. Manchmahl trifft man auf dem Rücken der Fische solche Floßfedern an, die nur aus einer Haut ohne Gräthen bestehen; dergleichen Floßen werden Afterfloßen oder Fettfinnen genannt.

Jede Floße hat ihren besondern Nutzen: mit der Rückenfloße lenken die Fische ihren Körper, mit den Brustfloßen heben sie ihn in die Höhe, und erhalten den Kopf im Gleichgewichte mit dem übrigen Körper, mit den ausgebreiteten Brustfloßen bewegen sie ihn in die Tiefe, und mit den Schwanzfloßen stoßen sie den Leib gerade fort *).

*) Gouan und andere haben den verschiedenen Gebrauch der verschiedenen Floßen dadurch entdeckt, daß sie den Fischen eine und die andere Floße abschnitten, worauf die Fische eine und die andere Bewegung nicht machen konnten.

Die Schwimmblase.

Die bald einfache, bald gedoppelte, und verschieden gebildete Schwimmblase, welche im Bauche nach der Länge des Rückgrades liegt, ist derjenige Theil, wodurch vorzüglich das Auf- und Niedersteigen der Fische im Wasser möglich gemacht wird. Denn wenn sich die Schwimmblase vermittelst der eingezogenen Luft ausdehnet, so wird auch dadurch der Körper des Fisches, dessen eigenthümliche Schwere ohne dieß von der Schwere des Wassers nicht sehr verschieden ist, in einen größern Raum ausgedehnt, und folglich leichter als eine eben so große Menge Wasser; daher er nothwendig in die Höhe steigen muß. Wird hingegen diese Blase von dem Fische vermittelst der damit verbundenen Muskeln zusammen gezogen, so nimmt auch der Umfang des Körpers ab, wodurch er schwerer wird, als eine eben so große Menge Wasser; daher er in diesem Falle nothwendig sinken muß.

Die Schuppen.

Viele Fische haben eine bloße Haut; bey den meisten aber ist der Körper mit hornartigen Schuppen besetzt; deren Gestalt sehr mannigfaltig ist; sie sind länglich, rund, drey, vier, sechsseitig, am Rande gezackt oder gekerbt, glatt oder gestreift; gemeiniglich liegen sie gleich den Dachziegeln dicht neben einander. Das Wesen, welches den Schuppen den Glanz gibt, besteht aus lauter kleinen viereckichten Blättern, ist mit einer eigenen Haut bedeckt, und in Gefäßen enthalten, die quer über die Schuppen gehen. Dieses Wesen ist der Stoff, woraus die Schuppen selbst gebildet werden, und sie wachsen, indem sich immer mehr dergleichen Bläschen über und neben einander ansetzen.

Alle Fische, diejenigen aber am meisten, welche kleine und weiche oder gar keine Schuppen haben, sind äußerlich mit einem Schleime, welcher durch die Schweißlöcher der Haut abgesondert wird, überzogen; dieser verhindert das Zusammenwachsen der Schuppen, das Durchdringen des Wassers durch die Schweißlöcher, und erleichtert die Bewegung zum Schwimmen.

Die Gräthen.

Die Gräthen, welche die verschiedenen Theile des Körpers unterstützen, sind ein Mittelding zwischen den wahren Knochen und den Knorpeln. Ihre Anzahl ist sehr groß; man hat allein in dem Kopfe eines Bärschings an die achtzig Stücke gefunden.

Von der Lebensart und dem Nutzen der Fische.

Die Speise der Fische ist eben so, wie die Speise anderer Thiere, sehr verschieden. Einige leben bloß vom Schlamm, andere von verschiedenen Pflanzen, und viele sind Raubthiere, die entweder kleinere Fische oder andere Thiere zu ihrer Nahrung aufsuchen. Manche Fische können nur in salzigem, andere nur in süßem, und nur wenige sowohl in salzichtem als auch in süßem Wasser fortkommen.

Die Luft ist diesen Geschöpfen zur Erhaltung ihres Lebens eben so nöthig, als den übrigen Thieren. Denn die Fische sterben in den zugefrornen Teichen, wenn nicht hin und wieder Oeffnungen gemacht werden, damit frische Luft in das Wasser kommen kann.

Viele Fische leben einzeln, andere hingegen in Gesellschaft, und schwimmen oft zu Millionen mit einander. Nicht alle schränken sich auf eine gewisse Gegend oder auf ein gewisses Klima ein; sondern es gibt eben sowohl Zugfische, wie es Zugvögel gibt.

Nur einige Fische bringen lebendige Junge zur Welt. Die meisten Arten, und zwar beynahe alle schuppichten Fische gehören unter die Eyer legenden Thiere. Die Anzahl dieser Eyerchen, welche im gemeinen Leben unter dem Nahmen Rogen bekannt sind, ist überaus ansehnlich. Man hat in einem großen Hechten über zweymahl hundert tau-

send, und in einem Karpfen über eine Million Eyerchen gefunden. Es ist also nicht zu verwundern, daß es fast in allen Seen und Flüssen so viele Fische gibt, ungeachtet nicht nur eine große Menge Rogen, sondern auch unbeschreiblich viele kleine Fischchen von den größern Fischen und von andern Thieren verschlungen werden.

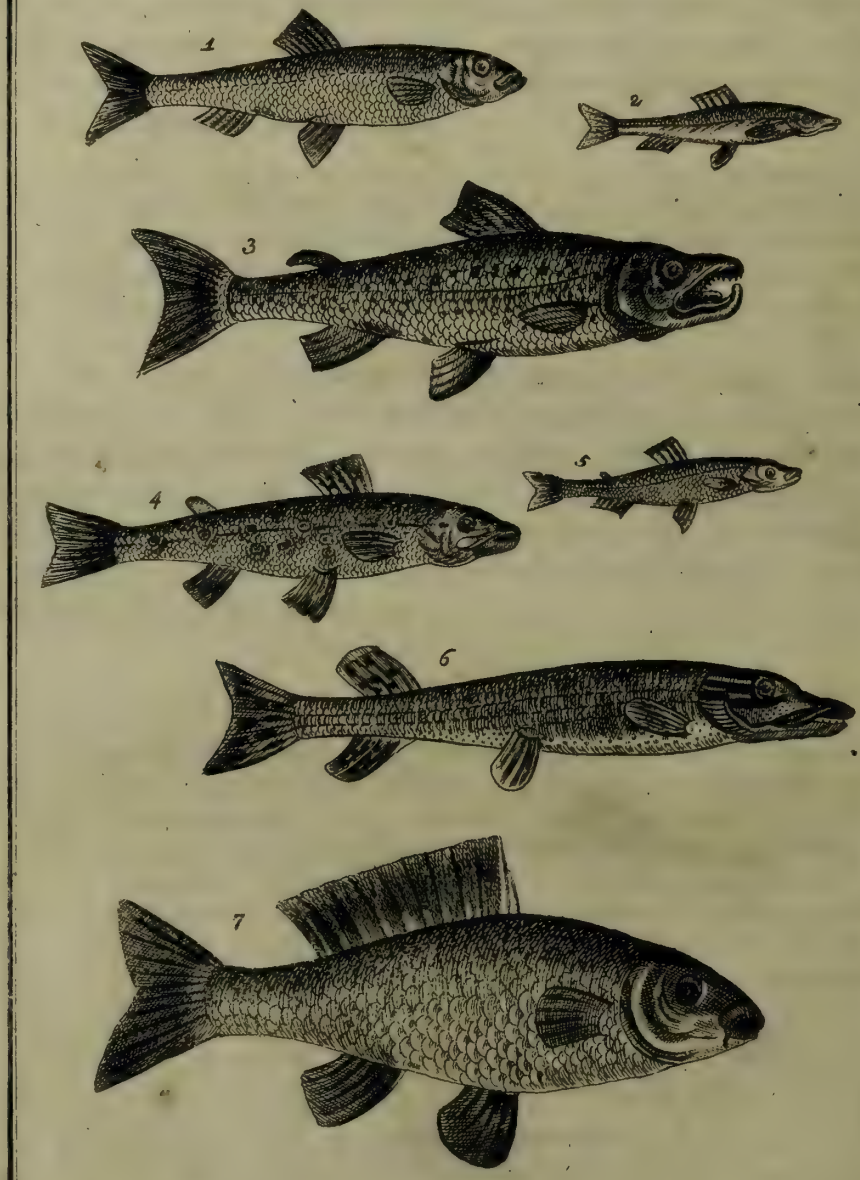
Wenn die jungen Fische aus den Eyerchen hervor kommen, sehen sie anfänglich wie kleine Würmchen aus, bekommen aber in kurzer Zeit ihre eigentliche Gestalt. Sie wachsen gemeiniglich in dem ersten Jahre viel geschwinder, als in den folgenden, und ihr Wachsthum dauert oft zwanzig, dreyßig und mehr Jahre. Daß auch viele Gattungen ein sehr hohes Alter erreichen, beweisen verschiedene von den ältern und neuern Naturforschern angeführte Beyspiele *).

*) So hat z. B. der Graf von Maurepas in Frankreich, wie der berühmte Französische Naturforscher Graf von Büffon erzählt, auf seinem Landgute Karpfen von hundert und funfzig Jahren gehabt. Ja in den Schriften der Naturforscher kommen Beyspiele von Hechten vor, die ihr Alter auf dreyhundert Jahre und darüber gebracht haben sollen, wie man aus der in die kupfernen Ringe eingegrabnen und den Fischen angehängten Jahrzahl hat ersehen können.

Der Nutzen, welchen die Fische dem menschlichen Geschlechte verschaffen, ist sehr beträchtlich. Der größte Theil der Fische gibt nicht nur eine wohl schmeckende, sondern auch eine gesunde Speise ab. In vielen nördlichen Ländern sind die Fische, welche man zu dörren, einzusalzen und zu räuchern pflegt, beynahe die einzige Speise der Einwohner, weil die rauhe Witterung ihnen den Anbau des Korns und anderer Gewächse nicht verstattet. Verschiedene Fische können zwar nicht zur Speise gebraucht, aber doch sonst auf viele andere Art genützt werden *).

*) Des Ritters Carl von Linné ꝛc. vollständiges Natursystem nach der zwölften Lateinischen Ausgabe und nach Anleitung des Houttuynischen Werks ausgefertigt von Ph. L. S. Müller. Vierter Theil. Von den Fischen. Nürnberg, bey G. N. Raspe. 1774.
M. E. F. Blochs ausübenden Arztes zu Berlin ꝛc. Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands. 1. Theil. Berlin 1782. In Commission bey Hrn. Buchh. Hesse.
Anfangsgründe der allgemeinen Natur- und Tiergeschichte von Nathanael Gotfried Leske Erster Teil. Zwote verb. u. viel verm. Ausgabe. Leipzig bei S. L. Crusius, 1784. S. 385. u. d. f.
Naturgeschichte für Kinder, von M. G. C. Kaff, ꝛc. Göttingen, bey Dietrich, 1782. S. 240. u. d. f.
Eberts Naturlehre. Zweiter Band. 173. und 174. Brief.

N.2.



Nro. 2.

1 der Häring	clupea harengus	*l'aringa*	l'hareng	*the herring* (herring).
2 die Sardelle, der Anjovis	clupea encrasicolus trichia	*la sardella*	la sardelle, sardine	*the sardin, sardel* (sarrdinn, sarrdel).
3 der Lachs, Salm	salmo salar	*il salmone*	le saumon	*the salmon* (sämmon).
4 die Forelle	salmo fario	*la trutta*	la truitte	*the trout* (traut).
5 die kleine Maräne	salmo maraenula	*sorta di trutta*	la petite marene	*sort of a trout* (sarrt af a traut).
6 der Hecht	esox lucius	*il luccio*	le brochet	*the pike* (peik).
7 die gemeine Karpfe	cyprinus carpio	*il carpione*	la carpe	*the carp* (kahrp).

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

III. Classe des Thierreichs.

Die Fische.

Allgemeine Eintheilung der Fische.

Die Fische lassen sich nach Blochs Beyspiel am bequemsten in fünf Ordnungen eintheilen, als:

I. Ordn. Fische mit Floßen am Bauche, z. B. der Goldschley (Nro. 1. *Fig.* 1.)

II. Ordn. Fische mit Floßen an der Brust, z. B. der Riesenbarbe (Nro. 1. *Fig.* 2.)

III. Ordn. Fische mit Floßen an der Kehle, z. B. die Quappe (Nro. 1. *Fig.* 3.)

IV. Ordn. Fische ohne Bauch-, Brust- und Kehlfloßen, z. B. der Aal (Nro. 1. *Fig.* 4.)

V. Ordn. Fische, deren feste Theile anstatt der Knochen aus Knorpeln (Kruspeln) bestehen *).

*) Linnee rechnet die Knorpelfische zu den schwimmenden Amphibien; allein, schreibt Bloch, so gern ich auch sonst dem Linnee folgen mag, so muß ich doch hierin von ihm abgehen, und diese Thiere mit den ältern Naturkündigern in die Classe der Fische bringen, da zu dem Begriffe von einem Amphibium erfordert wird, daß es so wohl auf dem Lande als im Wasser, wenigstens eine geraume Zeit, ausdauern könne, welche Eigenschaft man aber den schwimmenden Amphibien nicht zugestehen kann.

Erste Ordnung.

(Die Bauchflosser.)

Der Häring (1).

Der Häring hat einen kleinen Kopf, und große Augen, deren Ring silberfarb und deren Stern schwarz ist; die Mundöffnung ist klein, die Zunge kurz, spitzig, und eben so, wie die Zunge, inwendig mit kleinen Zähnen besetzt; der krumme Unterkiefer ragt vor dem obern hervor; die Floßen haben eine graue Farbe.

Dieser allgemein genutzte Fisch, der so wohl auf den Tafeln vornehmer Personen, als auch in den Hütten armer Leute eine willkommene Speise ist, war unsern Vorfahren längst bekannt, jedoch bey ihnen lange nicht von der Wichtigkeit, die ihn seit einigen Jahrhunderten zu einem so beträchtlichen Gegenstand des Handels macht, seit dem man ihn nähmlich durch das Seesalz vor der Fäulung zu bewahren gelernt hat *).

*) Unstreitig hat ein Zufall am Ende des dreyzehnten Jahrhunderts dem Wilh. Beuckel, einem Brabanter, dieses Mittel an die Hand gegeben, wodurch in der Folge so viel Menschen ihren Unterhalt gefunden haben. Wahrscheinlich wollte Beuckel seinen Ueberfluß an diesen Fischen bis zu einer andern Zeit aufbewahren, und es gelang ihm dieses Mittel in dem Einpöckeln mit Seesalze zu finden, welches in der Folge der Zeit durch Nachdenken und Fleiß zur gegenwärtigen Vollkommenheit gediehen ist. Dieser Wohlthäter so vieler Völker verdiente also mit Recht jene Aufmerksamkeit Kaiser Karls des Fünften, da er anderthalb hundert Jahre nach dem Tode dieses Erfinders desselben Andenken dadurch feyerte, daß er einen Häring auf seinem Grabe verzehrte.

Diese Fische werden in dem nördlichen Ocean, und der damit verbundenen Nord- und Ostsee, so wie auch im Atlantischen Meere, angetroffen, wo sie sich in den Tiefen aufhalten, die sie theils im Frühjahr, theils im Sommer und Herbst in unbeschreiblicher Menge verlassen, und sich an die flachern Gegenden des Meeres unweit der Küsten, Buchten, und Mündungen der Flüsse hindrängen, um da ihren Laich abzusetzen *).

*) Diese Meinung hat Bloch aus den S. 189. u. d. f. angeführten Gründen angenommen; da man gewöhnlich glaubte, die Häringe hielten sich aus Furcht vor ihren Feinden, den Wallfischen, Seehunden und Meerschweinen im Eismeere auf, von wo aus alle Jahre viele Millionen dieser Fische aus Mangel an Nahrung gezwungen würden, ihr Vaterland zu verlassen, und in andere Gegenden zu ziehen.

Ihre Nahrung sind kleinere Fische und Seegewürme; sie selbst dienen den Wallfischen, den Nordkapern, den Seevögeln und verschiedenen andern Fischen zur Speise.

Den stärsten Häringsfang haben die Holländer; denn man rechnet, daß sich mit demselben mehr als hundert tausend Menschen ernähren. Die geräucherten Häringe werden Bicklinge oder Böcklinge genannt.

Die Sardelle (2).

Die Sardellen unterscheiden sich von den Häringen vorzüglich durch die Oberkinnlade, welche länger als die untere ist. Sie sind übrigens kleine kaum fingerlange Fischchen, die sich vorzüglich im mittelländischen Meere aufhalten. Die Franzosen fangen alle Jahre in den Monathen May, Juny und July etliche Millionen derselben, legen sie eingesalzen in Töpfe und kleine Tönnchen, und verschicken und verkaufen sie fast in die ganze Welt. Sie werden anstatt eines Salats mit Oehl, Essig und Pfeffer gegessen.

Der Lachs, Salm (3).

Bey diesem allgemein bekannten und wohl schmeckenden Fische steht bey geschlossenem Munde der Oberkiefer etwas hervor; der Unterkiefer läuft bey den ausgewachsenen Männchen in einen stumpfen Haken aus (*Fig.* 3.), der in eine Vertiefung des Oberkiefers einpasset. Der längliche Körper ist oberwärts bläulich oder bräunlich und mit schwarzen runden Flecken gezeichnet. Diese Fische, welche sich in der Weser, in der Elbe, im Rhein und in der Mosel aufhalten, erreichen eine ziemliche Größe; denn man fängt bisweilen Lachse, die über drey Ehlen lang sind, und einen halben Zentner wiegen. Sie pflegen sich, sobald das Eis aufgeht, in die Mündungen der Flüsse zu begeben und haufenweis den Strom hinauf zu schwimmen. Der größte Lachs schwimmt gemeiniglich als Anführer voran, dem die übrigen reihenweis nachfolgen. Wenn sie einen Wasserfall in ihrem Zuge antreffen, so springen sie oft einige Ehlen in die Höhe, um das obere Wasser zu erreichen, weil sie nicht leicht wieder umkehren.

Man spaltet sie gewöhnlich der Länge nach in zwey Theile, und verschickt sie in hölzernen Futteralen theils frisch, theils gesalzen und geräuchert. Ihr Fleisch ist zart und fett, und sieht frisch röthlich weiß, gesalzen und geräuchert aber fast ganz blutroth aus. Die Engländer und Holländer fangen und verkaufen die meisten Lachse.

Die Forelle (4).

Die gemeine Forelle hat viele schwarze und rothe Flecken am Leibe, liebt helle steinichte Gewässer, und am liebsten Seen und Teiche, die mit Bäumen und Gebüschen umgeben sind. Die Forelle wird für den schmackhaftesten Flußfisch gehalten.

Die kleine Maräne (5).

Ein kleines Fischchen, welches zur Gattung der Lachse gerechnet, und in der Mark, in Schlesien, Preussen, Pommern und Mecklenburg in Seen, welche einen sandigen Boden haben, angetroffen wird. Diese Fische werden, gleich den Häringen, eingesalzen und geräuchert in Fäßchen versendet.

Der Hecht (6).

Der gemeine Hecht, welcher in allen Europäischen Flüssen und auch in andern Gewässern gefunden wird, hat einen etwas länglichen Kopf und Körper, ein glattes am Ende abgerundetes Maul, gleich lange Kiefer, spitzige Zähne, einen dicken Rücken, und länglich runde Schuppen. Der Oberleib ist silbergrau oder grau gefleckt, der Unterleib gelblich weiß, bisweilen auch hochgelb.

Der Hecht gehört unter die ärgsten Raubfische, daher man ihm auch den Nahmen Wasserwolf gegeben hat; denn er frißt nicht allein alle andere Fische und ihre Brut, sondern schont auch seines eigenen Geschlechtes nicht. Bey uns sind die größten Hechte nicht viel über eine Ehle lang, und selten fünf oder mehr Pfund schwer. In andern Gegenden aber findet man bisweilen Hechte, die über vierzig Pfund wiegen. Die größten sollen sich in Rußland und zwar in der Wolga befinden. Sie haben ein sehr zähes Leben *), und erreichen ein hohes Alter **).

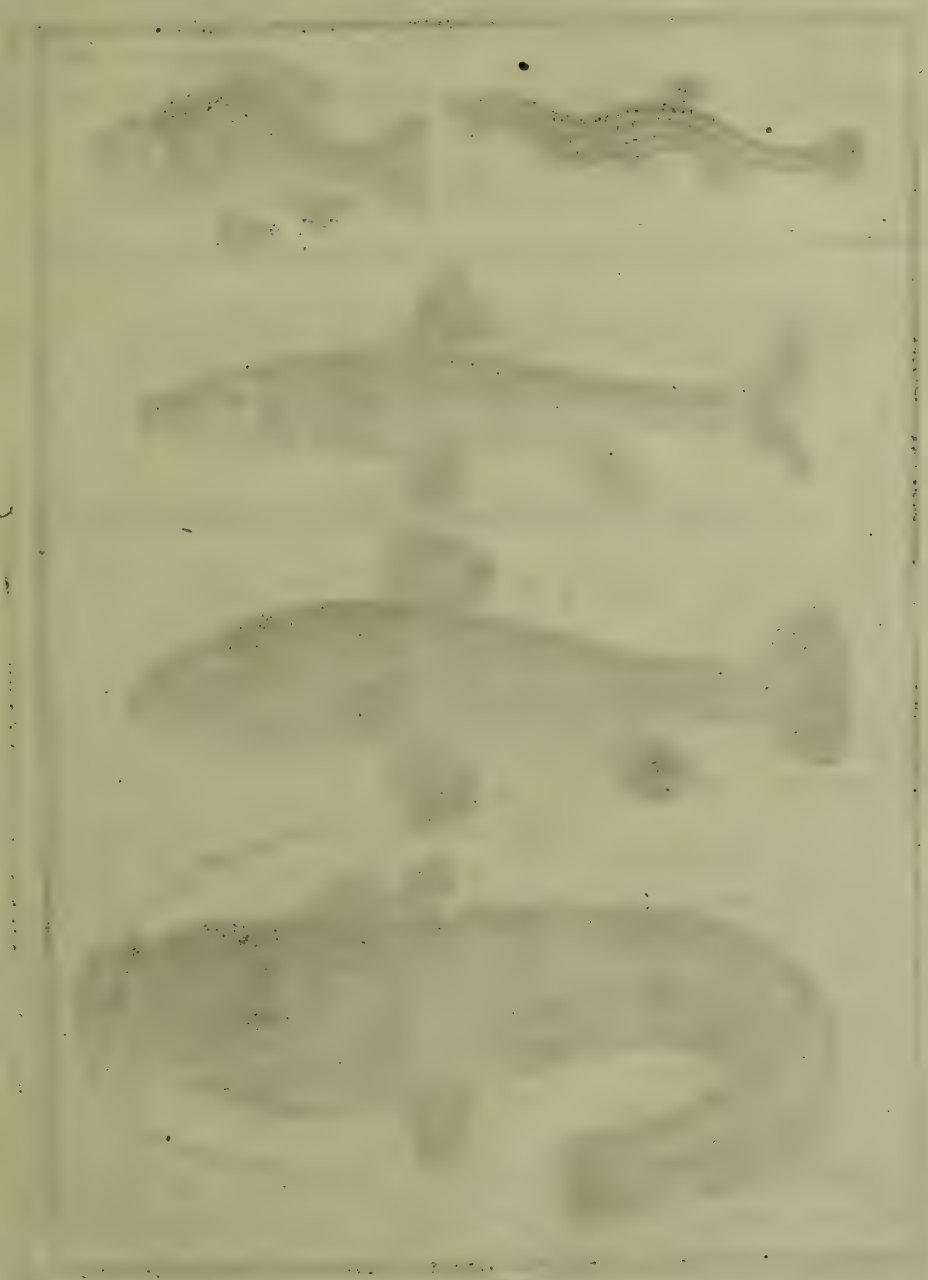
*) Müller erzählt in seiner Uebersetzung von Linnees Natursystem 4. B. S. 341., daß man in England ihnen manchmahl den Bauch aufschneide, um zu sehen, ob sie fett genug sind, sie wieder zunähe, und bis zu einer andern Zeit in den Weyher werfe.

**) Müller erzählt am angeführten Orte, daß Kaiser Friedrich der Vierte einmahl einem gefangenen Hechte einen Ring mit der Jahrzahl angelegt, und ihn in einen Teich gesetzt habe, woraus er nach zwey hundert und sechzig Jahren gefangen wurde.

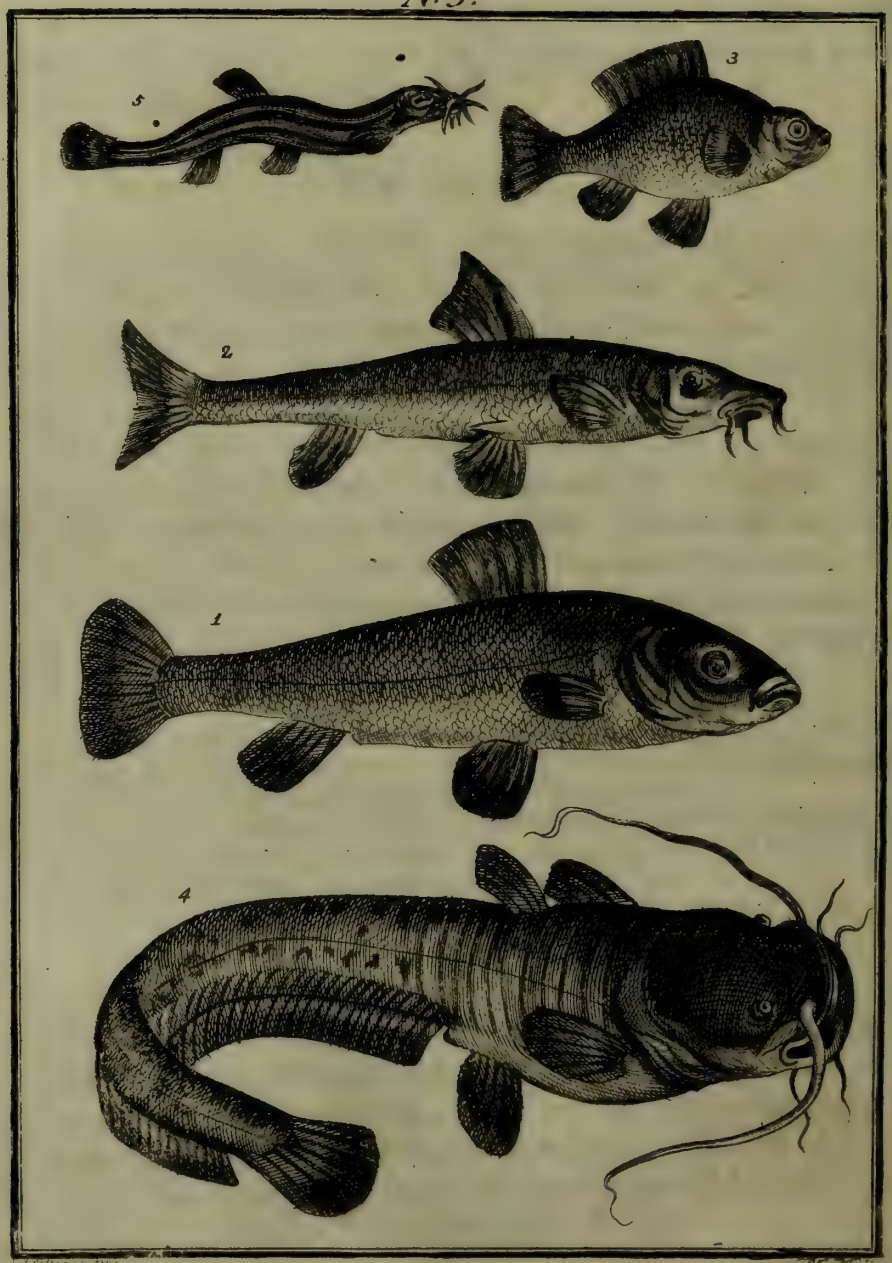
Der Karpfe (7).

Der Karpfe hat einen kurzen, breiten, dicken und glatten Kopf, vier Bartfasern, starke Schuppen, einen erhabenen bräunlichen Rücken, goldgelbe Seiten, und einen weißlichen Unterleib. Es gibt bey dieser, so wie bey den meisten übrigen Gattungen von Fischen, verschiedene Spielarten, z. B. der Spiegelkarpfe, welcher seinen Spiegel an der Stirn trägt, am Schwanze und an den Seiten noch goldfärbiger als der gewöhnliche Karpfe ist, auch größere aber wenigere Schuppen als dieser hat *).

*) Linnees Natursystem 4. B. S. 281. u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands S. 185, 212, 128. u. 146. im Nachtrag 148, 176, 229, 92. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte 1. T. S. 423. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 259. u. d. f. Eberts Naturlehre. 2. B. 193. Brief u. d. f.



N. 3.



N^ro. 3.

1	der Schley	cyprinus tinca	*la tinca*	la tanche	*the tench* (tennſch).
2	der Barbe	cyprinus barbus	*il barbio*	le barbeau	*the barbel* (bahrbbl).
3	die Karauſche	cyprinus carafcius	forta di carpione	le caraſſin	*the crucian* (krußtiän).
4	der Wels, Schaden	ſilurus glanis	forta di peſche	le ſilure	*the sheat-fish* (ſchehth=fiſch).
5	die Schmerle, die Bißgurn	cobitis foſſilis	*la locchia, foracqua*	la loche d'étang	*the loach* (lohtſch).

Dieſe Fiſche ſind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu ſeiner Oekonomiſchen Naturgeſchichte der Fiſche Deutſchlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

III. Claſſe des Thierreichs.

Die Fiſche.

Erſte Ordnung.

(Die Bauchfloßer. Fortſetzung.)

Der Schley (1).

Die kleinen Schuppen, welche den Körper des Schleyes bedecken, und deren Zahl ſich auf 30000 belaufen *), geben ein Kennzeichen ab, ihn von den übrigen Karpfengattungen zu unterſcheiden. Der ganze Fiſch iſt mit einem dicken Schleim überzogen, und daher ſo glatt als ein Aal anzufühlen; unter dieſem Schleim liegen die Schuppen, welche nur erſt dann erſcheinen, wenn der Fiſch von demſelben geſäubert iſt. Sie ſitzen ſehr feſt auf einer dicken Haut, die ſein weiſſes und weiches Fleiſch bedeckt. Die Größe dieſes Fiſches iſt mittelmäßig; die größten wiegen ungefähr ſieben bis 8 Pfund.

*) J. G. Richters Ichthologie. Leipzig, 1754. 8. S. 828.

Dieſer Fiſch liebt ſtehende Waſſer, und man trifft ihn in allen Welttheilen, und faſt in allen Seen und Sümpfen an. Man hat ihm nicht zu allen Zeiten einen gleichen Werth beygelegt. Von den Römern ward er ſehr verachtet, und er war bey ihnen nur die Speiſe des gemeinen Mannes; in dem Africaniſchen Königreiche Kongo hingegen iſt

er noch jetzt ein Leckerbissen, dessen sich nur allein der Hof anmaßt, und es steht die Lebensstrafe darauf, wenn jemand einen Schley fischt, und ihn nicht an die königliche Küche abliefert. In England findet er viele Liebhaber; in Deutschland ist er keine allgemein beliebte Speise, und in Liefland wird er so gar verachtungsweise der Schuhmacher genannt.

Der Goldschley (Nro. 1. *Fig.* 1.) unterscheidet sich von dem gemeinen Schley durch seine dünnen, durchsichtigen und größern Floßen, und die prächtige Goldfarbe. Er wird in Böhmen und Schlesien angetroffen.

Der Barbe (2).

Dieser Fisch, der in dem südlichen Theile von Europa zu Hause ist, unterscheidet sich von den übrigen Karpfengattungen durch seine hervor stehenden Oberkiefer, und die vier Bartfasern, davon die an der Spitze kürzer, und die im Winkel länger sind; weil diese wie ein Knebelbart herunter hangen, so hat der Fisch daher seine Benennung erhalten. Der Körper ist mit gestreiften und gezähnelten Schuppen von mittelmäßiger Größe bedeckt, die fast in der Haut sitzen; der Rücken ist rund und olivenfärbig; die Schwanzfloße ist gabelförmig, mit einer schwarzen Einfassung versehen, und die Rückenfloße von einer bläulichen Farbe.

Der Barbe liebt ein schnell fließendes Wasser auf einem kiesichten Grunde, wo er sich gewöhnlich im hohlen Ufer und unter großen Steinen verborgen hält. Er lebt von Schellkraut, Schnecken, Würmern und kleinen Fischen; auch Menschenfleisch ist für ihn ein Leckerbissen *). Bey so mancherley Nahrung, die der Barbe zu sich nimmt, ist es kein Wunder, wenn er schnell wächst. In der Oder erreicht er die Größe von zwey bis drey Fuß, und wiegt alsdann sechs bis acht Pfund; in der Weser zwölf bis funfzehn, und in England findet man welche, die achtzehn Pfund schwer sind.

*) Als nach aufgehobener Belagerung von Wien im Jahr 1683 Türken mit umgekommenen Thieren haufenweis in die Donau geworfen wurden, so fanden sich diese Fische bey den Leichnamen der Menschen sehr häufig ein, wo dann der größte Theil derselben gefangen wurde. MARSILIS, A. F. Comit., *Danubius Panonico-Mysicus.* T. IV. Hagæ Comit. 1726. *pag.* 19.

Dieser Fisch hat ein weisses und wohl schmeckendes Fleisch, und ist daher, wenn er nicht zu fett ist, selbst für kränkliche Personen eine unschädliche Speise. Die Behauptung der ältern Schriftsteller, daß der Rogen dieser Fische giftig sey, wird von neuern nach richtig angestellten Versuchen widersprochen.

Die Karausche, Gareis (3).

Die Karausche hat unter allen Karpfengattungen den breitesten Körper. Der Kopf ist klein und stumpf; den Körper decken Schuppen von mittlerer Größe; sie ist auf den Seiten nach dem Rücken zu grünlich, gegen den Bauch aber gelblich.

Dieser Fisch liebt einen weichen Boden, daher man ihn nur in Teichen und kleinen Landseen antrifft; am besten kommt er auf einem leimichten Grunde fort. Sein Fleisch wird, da es weiß, zart, und nicht sehr grätig ist, ungemein geachtet, und gibt, weil es auch nicht sehr fett ist, für schwächliche und kränkliche Personen eine gesunde Speise ab, besonders wenn es nur aus Salzwasser gekocht, und mit etwas Citronensaft genossen wird. Sonst läßt sich auch die Karausche eben so wie der Karpfe zubereiten.

Der Wels, Schaden (4).

Der Wels ist nebst dem Hausen der größte Fisch der süssen Wasser. Der Kopf ist sehr groß, in Gestalt einer Schaufel platt gedrückt, und von schwarz grüner Farbe; die Mundöffnung ist weit, und beyde Kinnladen sind mit einer Menge kleiner Zähne besetzt, die sich wie eine Raspel anfühlen lassen; an dem Unterkiefer hat er vier kurze, an dem obern aber zwey überaus lange Bartfasern; die Haut ist schleimig ohne Schuppen, auf dem Rücken dunkel braun, und am Bauche weiß.

Dieser Fisch erreicht eine ansehnliche Länge und Dicke; man hat welche in der Donau angetroffen, die über drey hundert Pfund schwer waren, und deren Bauch einen so großen Umfang hatte, daß ihn zwey Menschen nicht umspannen konnten; auch wird er daselbst so fett, daß man in gewissen Gegenden an diesem Strome ihr dickes Fett mit der darunter liegenden Fetthaut an der Luft trocknet, und anstatt des Speckes gebraucht.

Sein Fleisch ist weiß, fett, süßlich, und wird von vielen schmackhaft gefunden, besonders das am Schwanze.

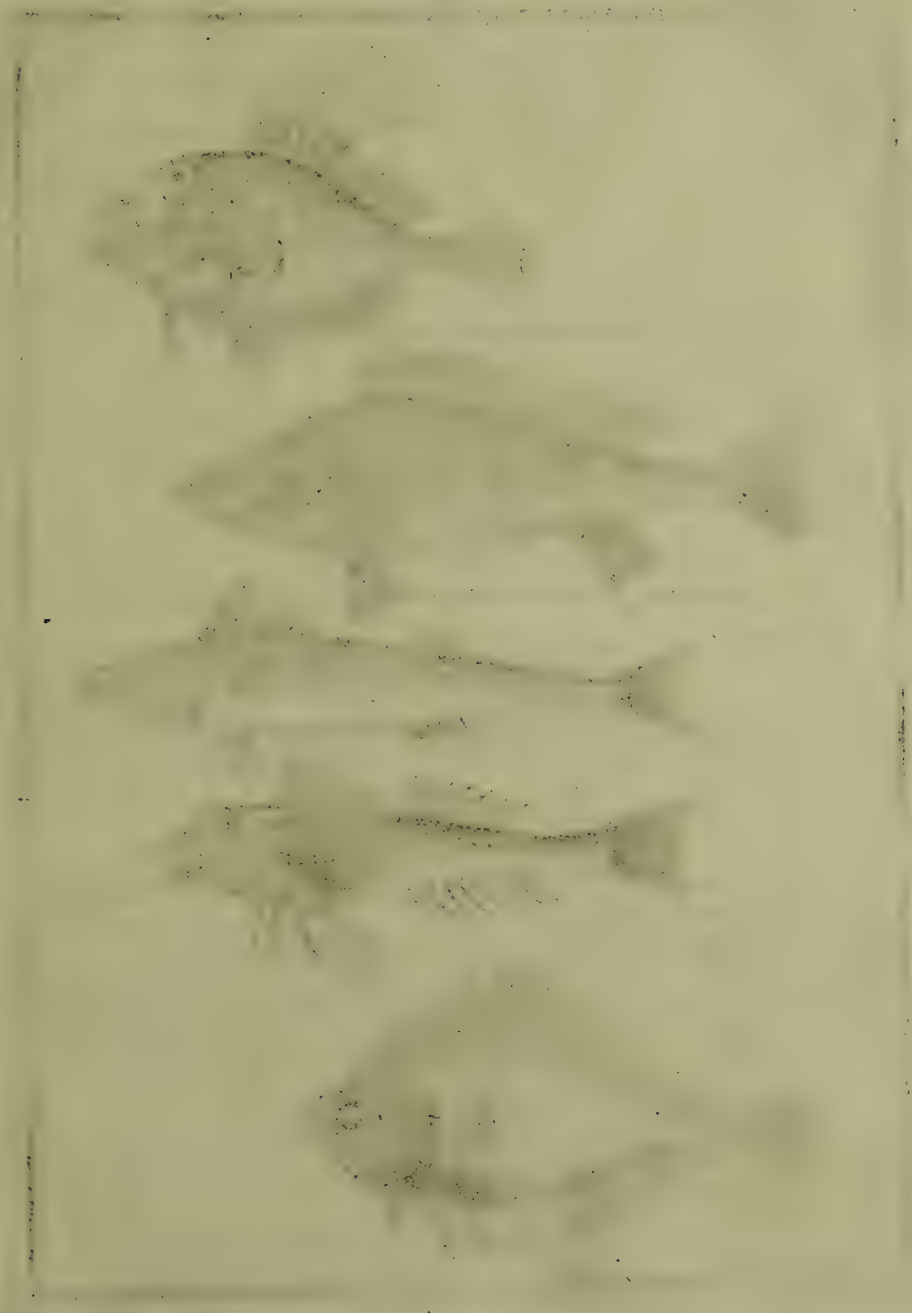
Der Schlammpitzger, Bißgurn (5).

Die sechs Bartfasern an der hervor stehenden Ober- und die vier an der Unterlippe unterscheiden diesen Fisch von den übrigen Schmerlarten. Auf dem ganzen Kör-

per ist die schwarze Farbe die herrschende, und ihn schmücken auf der ganzen Länge desselben hinlaufende gelbe und braune Streiffen, an denen hier und da Flecke erscheinen. Der orangenfarbe Bauch ist mit schwarzen Puncten besprengt. Die mit freyem Auge kaum bemerkbaren Schuppen sind ganz mit Schleim überzogen.

Dieser Fisch wird in allen Wassern, die einen sumpfichten oder morastigen Grund haben, angetroffen. Man kann ihn sehr lange in einem mit Wasser und ein wenig fetter Erde versehenen Glase erhalten, und anstatt eines Wetterglases gebrauchen, weil er bey bevorstehender stürmischer oder regnerischer Witterung sehr unruhig wird, und das Wasser trübe macht, bey stiller Witterung aber größten Theils ruhig auf dem Boden liegen bleibt *).

*) Linnees Natursystem 4. B. S. 281. u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands S. 83, 109, 69, 242, 216. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte 1. T. S. 423. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 259. u. d. f. Eberts Naturlehre 2. B. 192. Brief u. d. f.



N.4.

Nro. 4.

1	der Spiegelfisch, Sonnenfisch	zeus faber	pesce san piedro, *la citula, rotula*	le gal, la dorée	*the dorée* (dorri).
2	die Scholle, Plateisse	pleuronectes, platessa	pesce simile al rombo	la plie	*the plaisse* (plähs).
3	der Flußbarsch, Perschling	perra fluuiatilis	*la persica, persega*	la perche	*the pearche* (pöhtsch).
4	die Makrele	scomber, ri, *m.*	*lo scombro, il macarello*	le magnereau	*the mackrel* (mäkrel).
5	die Seeschwalbe, der Knurrhahn	triglahirundo	*il capone*	le perlon	*the gurnard, tubfish* (ghurrnard, tobbfisch).

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

III. Classe des Thierreichs.

Die Fische.

Zweyte Ordnung.

(Die Brustflosser.)

Die Spiegelfische.

Der dünne, breite, auf den Seiten zusammen gedrückte Körper, und die langen fadenartigen Strahlen in der ersten Rückenflosse sind hinreichende Merkmahle, diese Fische von den übrigen zu unterscheiden. Sie haben ein sonderbares Ansehen. Der Kopf ist so abschüßig, wie bey den vierfüßigen Thieren, der Körper so flach, wie ein Brett, und dabey glänzend, wie Metall; daher sie auch vermuthlich den Nahmen Spiegelfische mögen erhalten haben.

Der Sonnenfisch (*Fig.* 1.) unterscheidet sich von den übrigen Spiegelfischen durch die zwey Afterflossen. Dieser Fisch wird in der Nordsee, jedoch nicht sehr häufig, noch seltener aber in dem mittelländischen Meere angetroffen; er erreicht die Größe von ein bis ein und einen halben Fuß; sein Fleisch ist wohl schmeckend; er wird gewöhnlich mit einer Butterbrühe und auch gebraten verspeiset.

Die Schollen.

Das auffallendste Unterscheidungszeichen dieser Fische von den übrigen ist der sonderbare Stand der beyden Augen auf der einen Seite des Körpers *), wovon gewöhnlich das eine größer ist, als das andere. Der Körper, welcher bey einigen mit Schuppen, bey andern aber mit Stacheln besetzt ist, ist von oben nach unten zusammen gedrückt, und flach; woher man Anlaß genommen hat, diese Fische mit dem Nahmen Plattfische zu belegen; sie schweifen nicht, wie die übrigen, im Wasser herum, sondern liegen mehrern Theils auf dem Grunde des Meeres still, wo sie gewöhnlich ihren Körper bis an den Kopf im Sande verstecken. Sie bewegen sich auch nicht in einer geraden, sondern in einer schiefen Richtung des Körpers, nach welcher sie auf der Seite zu schwimmen scheinen; ein Umstand, wodurch sie von einigen Schriftstellern den Nahmen Seitenschwimmer (*pleuronectes*) erhalten haben; da ihnen die Schwimmblase fehlt, so können sie sich nicht bis zur Oberfläche des Wassers erheben, sie schwimmen vielmehr auf dem Grunde in gerader Linie fort, und lassen im Sande eine Furche zurück, die bey ruhigem Wasser oft zwey und mehrere Stunden lang sichtbar ist, und den Fischern bey ihrem Fange zu einer Anleitung dienet.

*) Die verschiedenen Schollenarten werden von Linnee und andern nach der verschiedenen Lage der Augen, je nachdem sie dieselben auf der rechten oder linken Seite haben, eingetheilet. Um nun richtig beurtheilen zu können, in welche Abtheilung eine jegliche dieser Schollenarten gehöre, darf man nur diesen Fisch auf die flache Seite legen; da denn die Augen auf der erhabenen erscheinen. Wenn nun die untere Kinnlade und die Bauchflosse gegen uns gerichtet, und die Augen unserer rechten Seite gegen über stehen, so sagt man, der Fisch habe die Augen auf der rechten Seite; stehen sie aber unserer linken Seite gegenüber, so heißt es, er habe die Augen auf der linken Seite.

Diese Fische werden in der Ostsee, vorzüglich aber in dem nördlichen Ocean, einige derselben auch in dem mittelländischen Meere angetroffen.

Die **eigentliche Scholle, Platteisse** (*Fig.* 2.) unterscheidet sich von den übrigen dieser Gattung durch die am Kopfe befindlichen sechs Höcker. Der Körper ist mit dünnen und weichen Schuppen bekleidet. Sie erreicht eine ansehnliche Größe, und ein Gewicht von fünfzehn bis sechzehn Pfund.

Diese Fische werden in der Ostsee, noch häufiger aber in der Nordsee angetroffen. Ihr Fleisch ist wohl schmeckend, jedoch nicht an allen Orten von gleicher Güte.

Die Barsche.

Die zu dieser Gattung gehörigen Fische erkennet man an dem gezähnten oder sägeförmigen Kiemendeckel, und den harten und rauhen Schuppen. Sie haben einen gestreckten Körper, der mit rundlichen in abwechselnden Farben schön glänzenden Schuppen bedeckt ist. Die verschiedenen Arten dieser Fische leben theils im süßen, theils im salzigen Wasser, und zwar insgesammt vom Raube.

Der eigentliche Barsch oder Flußbarsch (*Fig.* 3.) unterscheidet sich von den übrigen Arten durch die eilf Strahlen in der Afterfloße. Er ist unter den Fischen Deutschlands, besonders wenn er sich im klaren Wasser aufhält, einer der schönsten. Auf seinem Körper glänzt eine grün gelbe Goldfarbe, welche durch schwarze Querstreifen unterbrochen wird; und diese Schönheit wird durch die angenehme Röthe der Floßen noch mehr erhöhet.

Dieser Fisch ist fast in ganz Europa zu Hause; er lebt in süßem sowohl stehenden als fließenden Wasser, und erreichet eine Größe von 2 bis 3 Fuß, und ein Gewicht von 3 bis 4 Pfund; in Lappland und Siberien hingegen trifft man sie von ungewöhnlicher Größe an, und in England ist ein neun Pfund schwerer gefangen worden.

Der Barsch hat ein weisses, festes und wohl schmeckendes Fleisch, und da es nicht mit Fett durchwebt ist, so gewähret es auch kränklichen Personen eine gute Nahrung. Aus den Barschhäuten läßt sich auch ein Leim bereiten, der die Hausenblase an Festigkeit übertrifft. Die Lappländer geben damit ihren Bogen, die sie aus Birken- und Dornholz zusammen leimen, eine große Dauerhaftigkeit.

Die Makrelen.

Der glatte und auf beyden Seiten zusammen gedrückte Kopf, nebst den sieben Strahlen in der Kiemenhaut, sind die Merkmahle, woran man die Fische dieser Gattung erkennet. Der Körper ist von den Seiten zusammen gedrückt, bey den meisten mit kleinen Schuppen bedeckt, und der Schwanz mit vielen kleinen Floßen besetzt. Sie bewohnen das Meer, und gehören zur Classe der Raubfische.

Die gemeine Makrele (*Fig.* 4.) unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung durch die fünf kleinen Floßen auf jeder Seite des Schwanzes. Der Körper ist gestreckt, und der längliche Kopf endiget sich in eine stumpfe Spitze.

Sie gehört zu den Fischen, die sich in großen Heeren zusammen halten; und der Fang derselben macht bey verschiedenen Völkern einen beträchtlichen Theil der Fischerey aus. Sie hat ein wohl schmeckendes Fleisch, besonders wenn sie sogleich, als sie aus dem Wasser kommt, genossen wird; sie wird wie der Lachs gekocht, gemeiniglich aber gebraten, und in Italien marinirt. In Norwegen und England werden sie auch eingesalzen, in Tonnen gepackt, und allenthalben versendet.

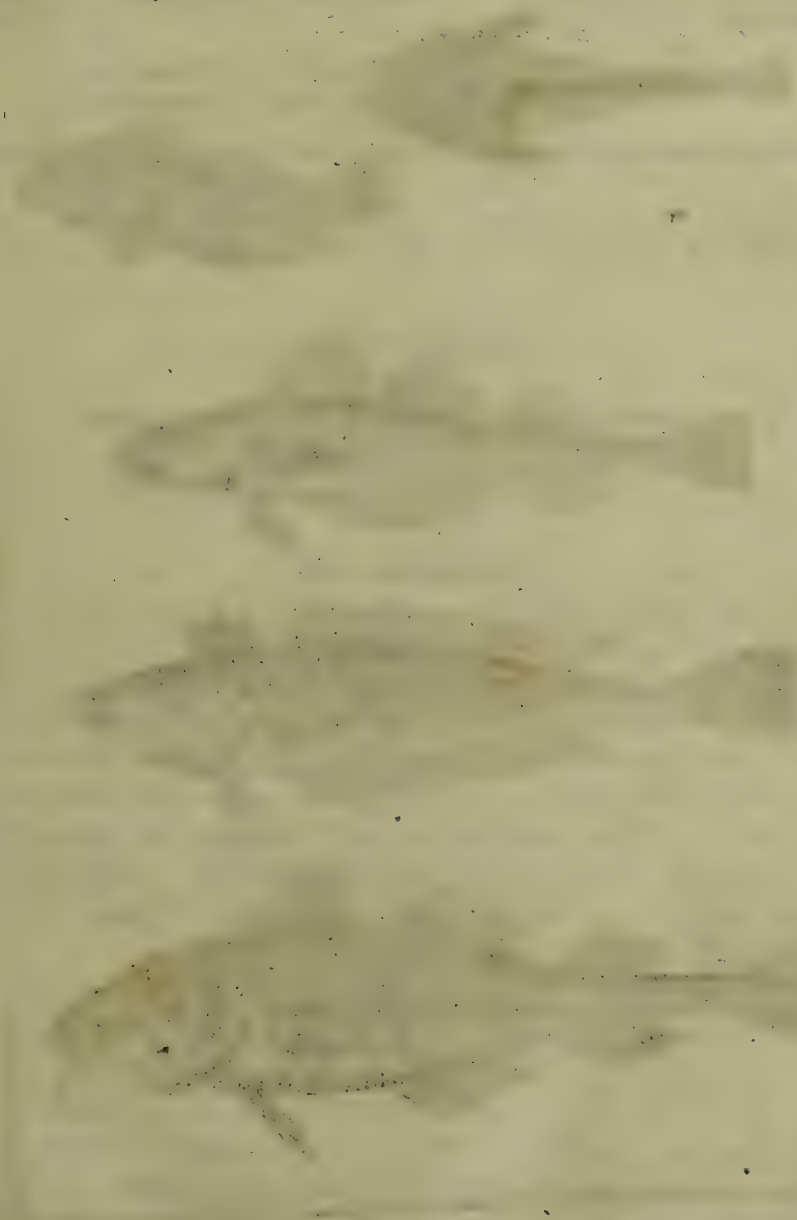
Die Seehähne, Knurrhähne.

Die Fische, welche zu dieser Gattung gehören, erkennet man an den gegliederten Anhängseln, die vor den Brustflossen sitzen, und welchen von mehrern Schriftstellern der Nahme der Finger beygelegt worden. Der Körper dieser Fische ist keilförmig, der Kopf groß, und der Schwanz schmal.

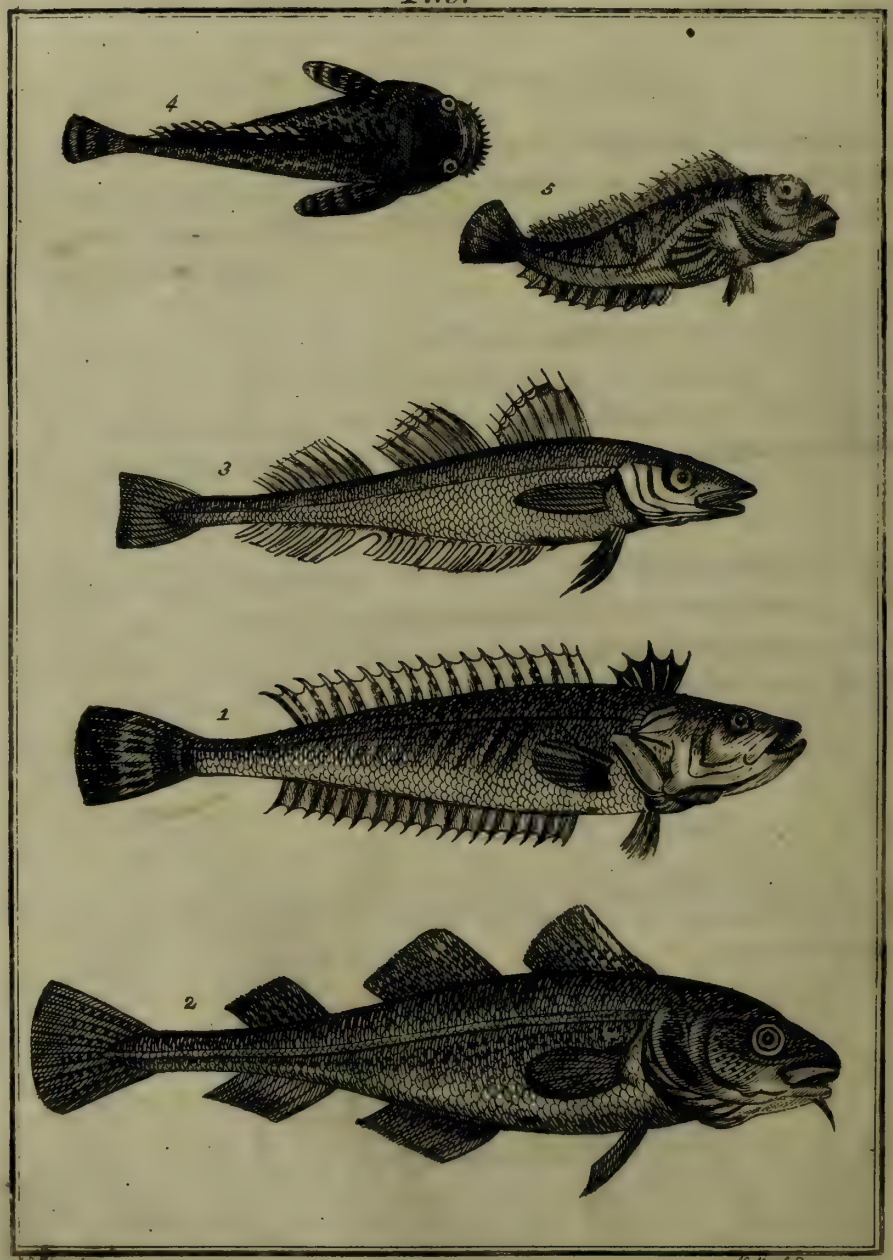
Diese Fische bewohnen die Nord- und Ostsee, imgleichen das mittelländische Meer, und verschiedene Gegenden des Oceans, und gehören zu den fleischfressenden Wasserthieren. Wenn man sie angreift, so ziehen sie den Bauch zusammen, und sprützen das eingesogene Wasser von sich, wodurch der knurrende Ton entsteht, welcher zur Benennung des Fisches Gelegenheit gegeben hat.

Der Knurrhahn, die Seeschwalbe *Fig.* 5.). Dieser schöne Seehahn unterscheidet sich von den übrigen durch seine eben so lange als breite Bauchflossen. Er wird vorzüglich in der Nord- und Ostsee angetroffen, und auf verschiedene Arten zur Speise zubereitet. In Dänemark wird er eingesalzen, an der Luft getrocknet, und zur Schiffsprovision gebraucht *).

*) Linnees Natursystem 4. B. S. 109 u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands S. 24, 31, 66, 38, 126. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte 1. T. S. 413. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 253. u. d. f. Eberts Naturlehre 2. B. 185. Brief u. d. f.



N.5.



Nro. 5.

1 das Petermännchen	trachinus draco	*l'arango, la trascina, il pesce ragno*	la vive, le dragon de Mer	*the common weever* (kommon wihver).
2 der Kabeljau, Stockfisch	gadus morhua	*la mollua*	la morue	*the cod-fish, keeling* (kadd-fisch, kihling).
3 der Wittling	gadus merlangus	*l'asello*	le merlan	*the whiting* (wheiting).
4 der Krötenfisch	gadus tau	forta di pesce	le tau	*the toad-fish* (tohd-fisch).
5 die Meerlerche, Seegrundel	blennius pholis	forta di pesce	la percepierre	*the shmooth, blenny* (schmuhth, blenny).

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

III. Classe des Thierreichs.

Die Fische.

Dritte Ordnung.

(Die Aehlflosser.)

Das Petermännchen (1).

Dieser Fisch unterscheidet sich von den übrigen dieser Ordnung durch den nahe an der Brust befindlichen After, und die untere hervor stehende Kinnlade. Der Körper ist gestreckt, auf beyden Seiten stark zusammen gedrückt, und mit kleinen rundlichen Schuppen bedeckt, welche leicht abfallen. Die erste Rückenflosse ist schwarz, und mit fünf steifen Stacheln versehen. Er wird nicht über einen Fuß lang, und ist in der Ost- und Nordsee, und vorzüglich häufig um Holland und Ostfriesland, auch im mittelländischen Meere und verschiedenen Gegenden des Oceans zu Hause. Sein wohl schmeckendes Fleisch ist leicht zu verdauen, und wird von den Holländern für einen Leckerbissen gehalten.

Die Schellfische.

Der Kabeljau oder Stockfisch (*Fig.* 2.) unterscheidet sich von den übrigen zahlreichen Arten dieser Gattung durch die fast gerade, überall gleich lange Schwanzflosse. Die Länge dieser Fische, welche man in den meisten Europäischen Meeren, am häufigsten aber in den nördlichen Gegenden, und vorzüglich bey Norwegen und Island findet,

beträgt bisweilen über vier Schuh, die Breite einen, und die Dicke einen halben Schuh. Sie nähren sich von kleinen Fischen, vorzüglich von Häringen, ingleichen von Krebsen, und allerhand andern Seethieren. Ihre Fruchtbarkeit ist außerordentlich groß. Denn nach den Beobachtungen einiger neuern Naturforscher sollen von einem weiblichen Kabeljau jährlich über neun Millionen Eyer kommen. Man rechnet, daß bloß von der Stadt Bergen in Norwegen jährlich fast 12 Millionen Pfund von solchen Fischen ausgeführt werden. Diejenigen, welche man verschickt, pflegt man entweder einzusalzen, oder zu dörren. Um den Kabeljau einzusalzen, muß man ihm den Kopf abschneiden, das Eingeweide heraus nehmen, und ihn in Stücke spalten. Ein solcher eingesalzener Kabeljau wird **Laberdan** genannt. Wenn dieser Fisch aber gedörret, und so steif als ein Stock ist, daß er mürbe geklopft werden muß, so heißt er im eigentlichen Verstande **Stockfisch** oder **Klopffisch**. Bisweilen wird er auch, nachdem man ihn eingesalzen hat, auf Felsen und Klippen an der Luft getrocknet; alsdann wird ihm der Nahme **Klippfisch** gegeben.

Der **Wittling** oder **Weißling** (*Fig.* 3.), der an der Holländischen und Englischen Küste in großer Menge gefangen wird, hat diesen Nahmen von seiner ganz weissen Farbe erhalten. Er hält sich im Grunde des Meeres auf, und wird vorzüglich an den Holländischen, Französischen und Englischen Küsten gefangen *).

Der **Krötenfisch** (*Fig.* 4). Die vielen kurzen Bartfasern, womit der Unterkiefer besetzt ist, dienen zum charakteristischen Kennzeichen dieses Fisches. Seines besonderen Ansehens wegen hat er den Nahmen Krötenfisch erhalten. Sein Vaterland ist Carolina.

Die **Trusche, Quappe, Rutte, Aalruppe** (N. 1. *Fig.* 3.), welcher der einzige Fisch dieser zahlreichen Gattung ist, der nicht im Meere, sondern nur im süssen Wasser gefunden wird, hat ein bärtiges Kinn, und einen aalförmigen Körper, welcher gelblich weiß und schwarz marmorirt ist. Die Kiefer sind gleich lang, der Kopf sehr breit, und die Haut wegen der kleinen dünnen Schuppen ganz schlüpfrig. Das Fleisch dieses Fisches ist sehr zart und von einem angenehmen Geschmacke; vorzüglich aber wird die Leber von den Kennern guter Leckerbissen sehr hoch geschätzet.

Die Schleimfische.

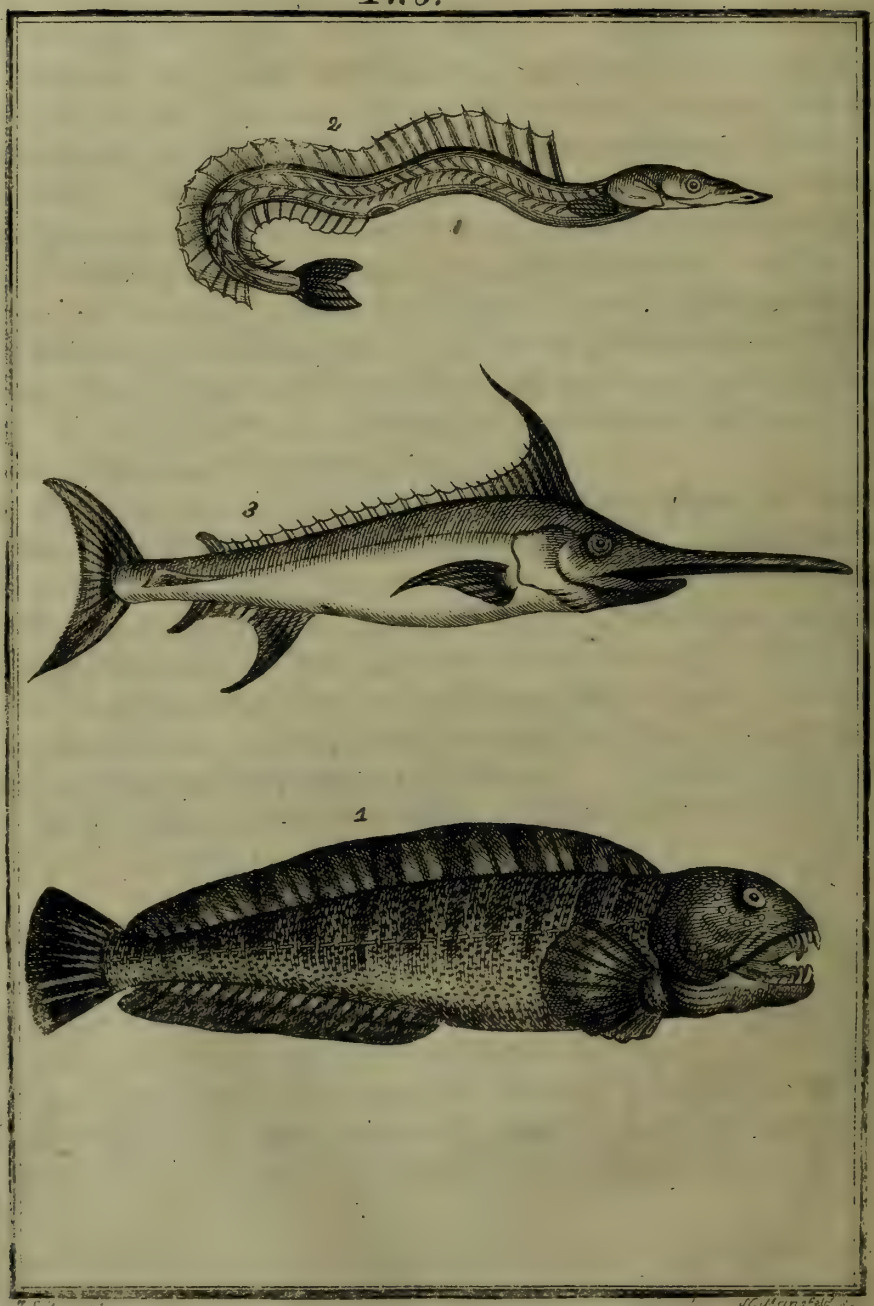
Die Fische dieser Gattung, welche deswegen so genannt werden, weil sie einen häufigen Schleim auf sich haben, sind, bis auf einige wenige, Bewohner des Meeres. Sie erreichen keine sonderliche Größe, und leben von der Brut anderer Fische, und von Wasserinsecten.

Die **Meerlerche** (*Fig.* 5.) gehört zu den Bewohnern der Nordsee und des mittelländischen Meeres; sie erreicht die Größe von sechs bis sieben Zoll, lebt von den Eyern und der Brut der Krebse und Fische, bewegt sich lebhaft, und hat ein sehr zähes Leben; ihr Fleisch ist zähe und trocken, doch bedienet man sich desselben zum Köder für andere Fische *).

*) Linnees Natursystem 4. B. S. 67. u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands 2. Th. 3. Abtheil. S. 129. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte 1. T. S. 407. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 249. u. d. f. Eberts Naturlehre 2. B. 182. Brief u. d. f.

Nro. 6.

N. 6.



C. Sotzmann pinx.

M. Steinfeld lith.

Nro. 6.

1 der Seewolf	anarhichas lupus	forta di peſce	le loup marin	*the wolf-fish*, *ravenous* (wolffiſch, rävvinos).
2 der Sandaal	ammodytes tobianus	forta di peſce	le lançon	*the launce* (lahns).
3 der Schwertfiſch, Hornfiſch	xiphias gladius	*il peſce-ſpada*, *l'emperador*	l'empereur l'eſpadon	*the ſword-fish* (ſohrdfiſch).

Dieſe Fiſche ſind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu ſeiner Oekonomiſchen Naturgeſchichte der Fiſche Deutſchlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

III. Claſſe des Thierreichs.

Die Fiſche.

Vierte Ordnung.

(Die Kahlbäucher.)

Die Aale.

Der gemeine Aal (Nro. 1. *Fig.* 4.), der ſich faſt in allen Europäiſchen Gewäſſern, in Flüſſen, Seen und Teichen, und in Sümpfen, Weihern, und Gruben aufhält, hat einen langen ſpitzigen Kopf, und über den ganzen Leib eine gelblich braune Farbe, nährt ſich meiſten Theils vom Aaße, kleinen Fiſchen und Fiſcheyern, und bringt lebendige Junge zur Welt.

Die meiſten Aale ſind eine Ehle lang, und drey bis vier Finger dick; es gibt aber auch welche, die zwey Ehlen lang, und faſt ſo dick als ein Mannsarm ſind. In England findet man zu Zeiten einen von fünfzehn bis zwanzig Pfund ſchwer. Salvian hat ſie in Italien von zwanzig Pfund angetroffen, und Plinius ſagt, daß ſie im Ganges dreyßig Fuß lang würden. Ihr Leben iſt ſehr hart und zähe; denn die zerhackten Stücke rühren ſich noch ſehr lange, und der Kopf beißt noch eine Stunde, nachdem er bereits von dem Körper abgeſchnitten worden.

Der Aal gehört zu den wohl ſchmeckenden, aber auch wegen des vielen Fettes zu den ſchwer zu verdauenden Fiſchen. Seiner zähen und durchſichtigen Haut bedienen ſich die Tartarn an der Chineſiſchen Gränze anſtatt der Fenſterſcheiben, und in andern Gegenden ſchneidet man ſie in Rieme, mit welchen die Landleute ihre Dreſchflegel befeſtigen, da ſie an Feſtigkeit das Leder übertreffen ſollen.

Im südlichen America gibt es eine sehr merkwürdige Art von Aalen, welche man Zitteraale nennt, die demjenigen Menschen, der sie mit bloßer Hand oder auch nur mit einem Stocke berührt, einen so starken elektrischen Schlag versetzen, daß er fast zu Boden fällt. Menschen und Fische scheuen sich vor diesen wunderbaren Thieren; denn auch Fische und andere Thiere schmeissen sie von sich weg, wenn sie ihnen zu nahe kommen. Man heißt diese Art Aale auch Zitterfische; sie sehen den andern Aalen fast ganz ähnlich, und nähren sich von Fischen und den Eingeweiden ertrunkener Thiere.

Der Seewolf (1).

Dieser Fisch, der in der Nord- und Ostsee, ingleichen im Nordmeere angetroffen wird, und dessen Länge drey bis vier Fuß beträgt, hat ohne Zweifel den Nahmen von seinem fürchterlichen Gebisse, welches jenem des Wolfes sehr gleichet, erhalten. Er lebt von Fischen, hauptsächlich aber von Muscheln, Schnecken, Hummern und Krabben, deren Schalen er ohne Mühe zermalmet; da er indessen diese Schalen in seinem kurzen Darmkanal nicht verdauet, so ist er mit einem weiten After versehen worden, um denselben einen bequemen Ausgang zu verschaffen. Er bewegt sich langsam und kriecht wie die Aale.

Er wird, ungeachtet er ein derbes und fettes Fleisch hat, wegen seines fürchterlichen Ansehens nur von Fischern oder von gemeinen Leuten gegessen. Die Grönländer genießen ihn sowohl frisch als getrocknet, und aus seinem Fell machen sie Beutel, um darin ihre schwarzen Affenbeeren aufzubewahren.

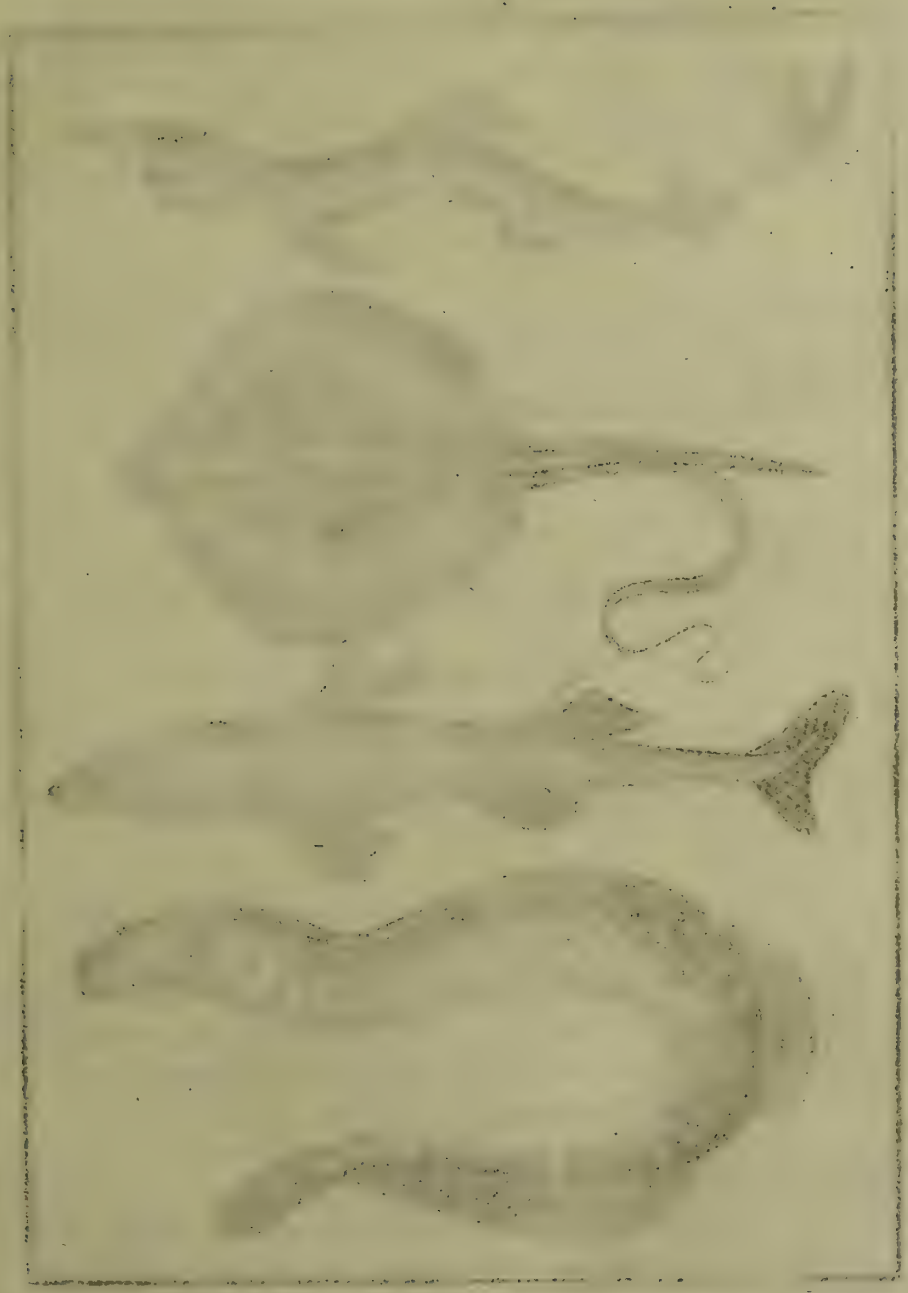
Der Sandaal (2).

Dieser Fisch, welcher in dem nördlichen Theile von Europa zu Hause ist, hat wahrscheinlich von seiner Gewohnheit sich unweit den Ufern einen halben Schuh tief im Sande einzugraben, und der aalförmigen Gestalt den Nahmen Sandaal erhalten. Sein Fleisch ist mager, und der hauptsächlichste Gebrauch, den die Fischer von ihm machen, ist der, daß sie sich seiner als Lockspeise zum Fange mit der Angel bedienen.

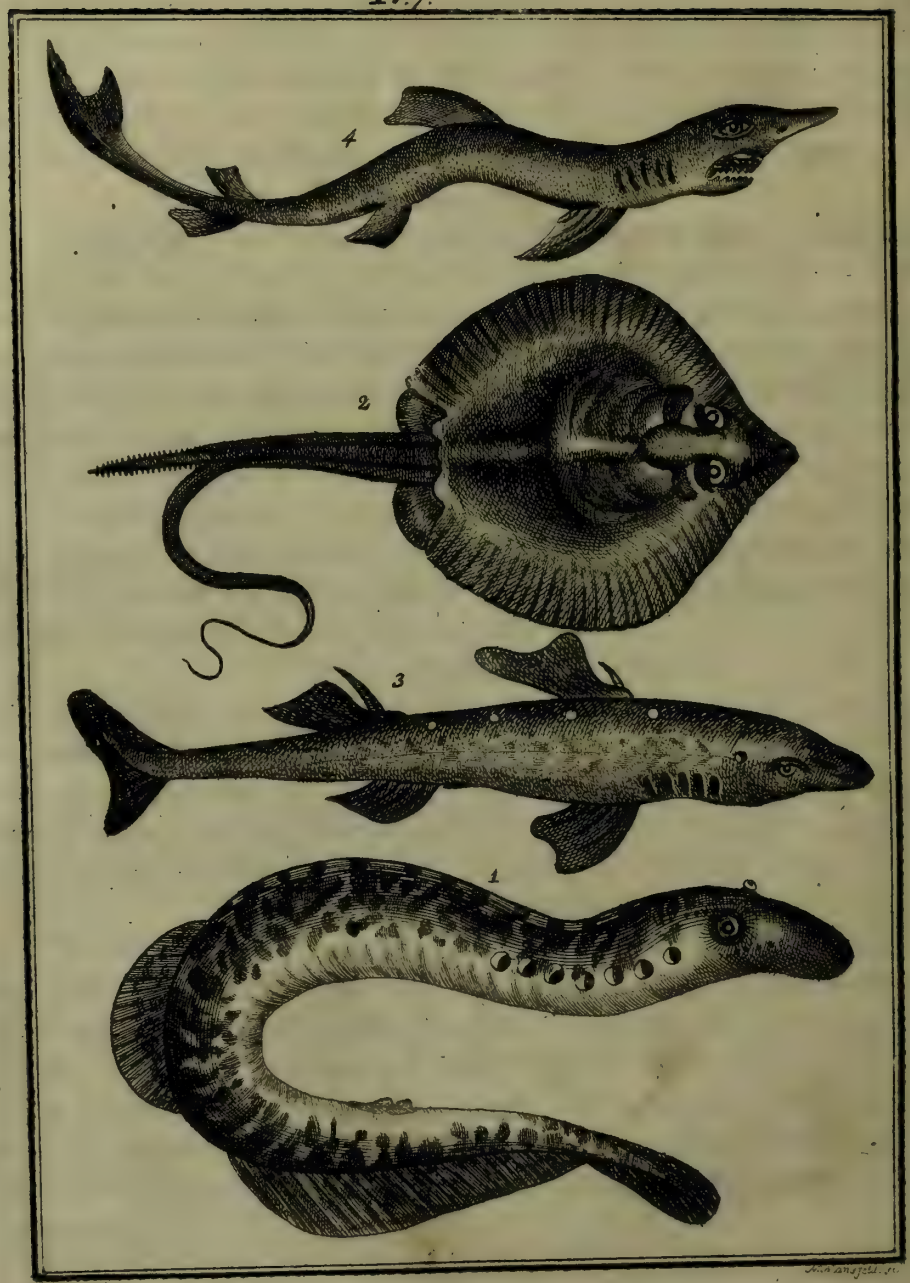
Der Schwertfisch (3).

Der schwertähnliche drey Fuß lange Fortsatz an dem Oberkiefer gab diesem Fisch seinen Nahmen. Er wird in der Nord- und Ostsee, häufiger aber im mittelländischen Meere angetroffen. Es gibt welche, die drey bis vier Fuß, andere hingegen, die achtzehn bis zwanzig Fuß lang, und vier bis fünf hundert Pfund schwer sind. Er nährt sich von Seekräutern und Fischen. So wenig auch sonst große Fische von gutem Geschmacke zu seyn pflegen, so wird doch dieser für eine angenehme Speise gehalten; die Floßen werden eingesalzen, und als eine wohl schmeckende Speise unter dem Nahmen Callo verkauft *).

*) Linnees Natursystem 4. B. S. 31. u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands 3. Th. S. 1. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte. 1. T. S. 205. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 247. u. d. f. Eberts Naturlehre 2. B. 150. und 181. Brief.



N.7.



N^ro. 7.

1 die Lamprete	petronizon marinus	*la lampreda, muſtilla*	la lamproie	*the lamprey* (lämpri).
2 der Stechroche	raja paſtinaca	*la razza paſtinaca*	la raie paſtenaque	*the thorn-back, fire ſlaire* (thahrnbäck feir ſlähr).
3 der Dornhay	ſqualus acanthias	l'azio, lo ſcazone	le requin, aiguilât	*the ſhark, picked dog* (ſcharrk, pickid dag).
4 der blaue Hay	ſqualus glaucus	ſorta di peſce cane	le cagnot bleu	*the blue ſhark* (bluh ſcharrk).

Dieſe Fiſche ſind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu ſeiner Oekonomiſchen Naturgeſchichte der Fiſche Deutſchlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

III. Claſſe des Thierreichs.

Die Fiſche.

Fünfte Ordnung.

(Die Knorpelfiſche.)

Die Neunaugen.

Die ſieben Luftlöcher *) auf jeder Seite ſind ein ſicheres Kennzeichen dieſer Gattung. Der Körper iſt aalförmig, glatt, mit einem Schleime überzogen, die Bauchhöle ſchmal und lang, und der After unweit dem Schwanze befindlich. Am Rücken ſind ſie mit zweyen und am Schwanze mit einer Floße verſehen. Sie haben ein ungemein zähes Leben; denn ſie ſaugen ſich alsdann noch an, wenn ihnen bereits der Leib aufgeſchnitten iſt, und leben ſo noch mehrere Stunden im Waſſer fort. Ihre Nahrung beſtehet in Würmern, Inſecten, kleinen Fiſchen und fetter Erde.

Die Lamprete (*Fig.* 1.) unterſcheidet ſich von den übrigen Arten dieſer Gattung durch die mehren Reihen im Kreiſe geordneter, aus einander ſtehender, ſpitziger gelben Zähne. Dieſer Fiſch kann ſich mit dem Munde ſo feſt an glatte Körper anſaugen, daß

*) Da dieſe Luftlöcher den Augen ähnlich ſehen, ſo haben dieſe Fiſche daher den Nahmen Neunaugen erhalten.

ein Stein von zwölf Pfund, an dem ein dreypfündiger Fisch saß, mit in die Höhe gezogen ward, ohne daß er losgelassen hätte.

Die Lamprete hält sich gewöhnlich im Meere auf, geht aber auch, besonders im Anfange des Frühlings, in die Flüsse, und wird daher auch in der Elbe gefangen. Sie erreicht eine ansehnliche Größe *), wird zu Zeiten vier bis sechs Pfund schwer, und ist alsdann einen Arm dick. Man genießt das Fleisch dieses Fisches gekocht und gebraten, wie das vom Aal **); wo man ihn häufig fängt, da wird er, nachdem er zuvor geröstet und in Weinessig gelegt worden, mit Gewürze versehen, in Fäßchen gepackt, und als eine Speise für reichere Leute versendet.

*) Derjenige, welchen Bloch nach dem Leben hat abbilden lassen, und wovon hier die Zeichnung geliefert wird, war drey Fuß lang, und drey Pfund schwer.

**) Das Fleisch dieses Fisches ist von einem außerordentlich feinem Geschmack, jedoch, wenn es fett ist, für den Magen eine beschwerliche Speise, wie man denn den Tod Heinrichs, des 1. Königs von England, einer von diesem Fisch gethanen starken Mahlzeit zuschreibt. Thomas Pennant, brittisch Zoologi, T. III. p. 77.

Die Bricke; diese Art von Neunaugen, welche nicht über zwölf bis funfzehn Zoll lang angetroffen wird, hält sich in den meisten Europäischen Flüssen auf, und wird, gleich der Lamprete, in Fäßchen gepackt allenthalben versendet.

Die Rochen.

Die Rochen sind breite platte Thiere, die sich in der Nordsee und im mittelländischen Meere aufhalten, und häufig gefangen und verspeist werden. Sie haben unten am Halse fünf Luftlöcher zum Athem hohlen, und ihr Mund steht an der untern Seite des Kopfes. Es gibt Rochen, die nur eine Spanne lang, aber auch einige, die zwey bis drey Ellen lang und gegen zwey hundert Pfund schwer sind. Diese Fische werden in allen Europäischen Meeren, jedoch in der Ostsee nur selten angetroffen.

Ihre Jungen bringen sie in einer schwarzen, starken, länglich viereckigen Hülle, welche in vier Spitzen oder Hörner ausläuft, zur Welt, die unter dem Nahmen Seemäuse oder Seekützen bekannt, und von der Größe der Hühnereyer sind.

Einige Rochen haben keine Floßfeder auf dem Rücken, andere hingegen sind mit einer oder zwey Rückenfloßen versehen. Es gibt ferner Rochen, deren Körper zum Theil mit Stacheln besetzt ist; man findet aber auch solche, die einen ganz glatten Körper ohne Stacheln haben. Auch in Ansehung der Zähne trifft man einen Unterschied unter den Fischen dieses Geschlechts an, von denen einige Arten scharfe, andere hingegen stumpfe Zähne haben.

Der Stechroche, Pfeilschwanz (*Fig.* 2.) ist vorzüglich wegen des langen, pfeilförmigen Stachels merkwürdig, den er auf dem Schwanze führet. Der Körper ist in der Mitte dick, nach den Seiten zu dünn. Der lange Schwanz, welcher keinem Fisch,

schwanze, sondern einem Rattenschwanze gleicht, ist rund, hornartig und von schwarzer Farbe. Der darauf befindliche Stachel ist bisweilen vier bis fünf Zoll lang, und mit einer Menge kleiner krummen Zähnchen besetzt. Eine durch diesen Stachel verursachte Verletzung ist Menschen und Thieren gefährlich *). Der Stechroche bedient sich dieses Werkzeugs, theils damit, wie mit einem Haken, auf dem Grunde des Meeres zu wühlen, theils andere Fische damit zu tödten.

*) Doch ist dieser Stachel nicht giftig, wie die Alten davon gedichtet haben. Die Amerikaner bewaffnen ihre Pfeile mit demselben.

Der Zitterroche, Krampffisch, hat seinen Nahmen daher bekommen, weil er die besondere Eigenschaft besitzt, in demjenigen, der ihn berührt, oder ihm nahe kommt, eine krampfartige oder zitternde Erschütterung hervor zu bringen. Dieser Fisch, welcher fast eine tellerförmige Gestalt hat, ist ganz glatt, ohne Stacheln. Der Kopf steckt zugleich in dem scheibenförmigen Umkreise des Körpers. Die Schwanzfloße läuft stumpf aus. Die Haut ist meistentheils unten ganz weiß, oben aber braun und weiß, und mit fünf runden schwarzen Flecken bezeichnet. Die größten Krampffische wiegen ungefähr zwölf bis zwanzig Pfund. Man trifft sie nicht nur in dem mittelländischen Meere, sondern auch am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Ostindien und in der Südsee an.

Die Hayfische.

Die Hayfische, die auch Seehunde gennant werden, sind diejenigen verrufenen Fische, welche Menschen und Thiere anfallen, und verschlingen. Sie ziehen deßwegen immer den Schiffen nach, und erhaschen, und fressen alles, was aus denselben hinaus fällt, oder hinaus geworfen wird, es seyen nun Menschen oder Pferde, Hunde oder Katzen, Schafe oder Kälber, Unrath oder alte Kleider und Lumpen.

Sie halten sich im Nordmeer, und im mittelländischen Meer auf, haben lange runde Körper, dicke Köpfe, und entsetzlich große Rachen, und bringen lebendige Junge zur Welt. Ihr Fleisch ist trocken und hart, ihre Leber gibt Tran, und aus ihrer Haut macht man den besten kleinkörnichten Chagrin.

Die fünf Luftlöcher an jeder Seite des Körpers unterscheiden diese Gattung Fische von den übrigen. Es gibt kleine, und große Hayfische, wo einige von letztern beynahe die Größe eines Wallfisches erreichen.

Der Dornhay (*Fig.* 3.) unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung durch die zwey Stachel an den beyden Rückenfloßen. Er wird in der Ostsee nur selten, häufiger in der Nordsee angetroffen. Diese Fische halten sich in Gesellschaft zusammen, und ziehen den Zugfischen als den Häringen, Schellfischen, und Seestinten nach. Ihr Fleisch ist zähe, doch wird es in Italien frisch aus dem Salzwasser gekocht, und in Island und Grönland an der Luft getrocknet genossen.

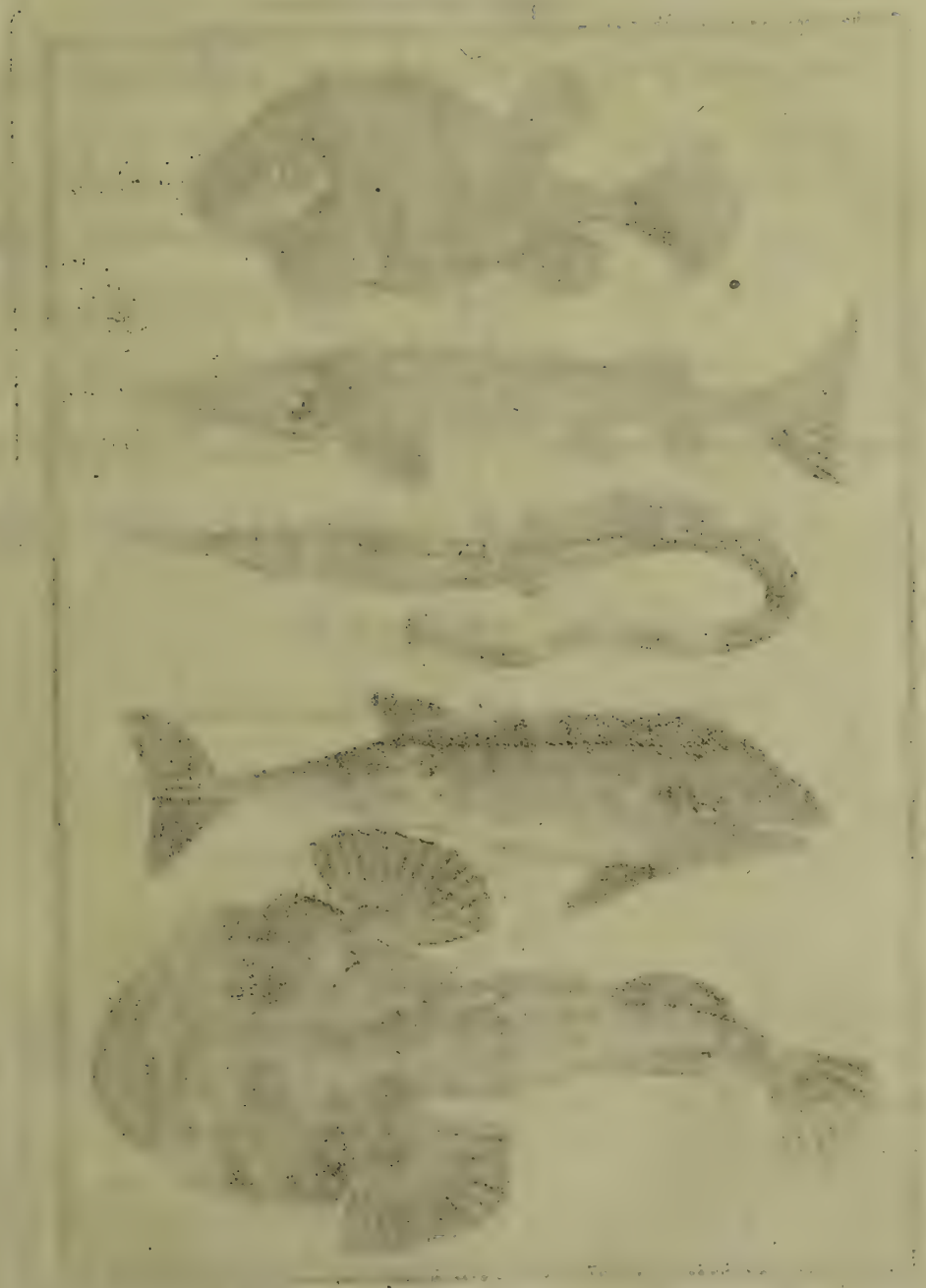
Der blaue Haye (*Fig.* 4) wird in der Nord- und Ostsee nur selten, häufiger in der Nordsee angetroffen. Er erreicht eine Länge von acht bis zehn Klafter, und fällt auch den Menschen an. Sein Fleisch ist hart und übelriechend, nur die Leber wird für eine wohlschmeckende Speise gehalten.

Der Sägefisch unterscheidet sich von allen andern Hayfischen durch die lange beinichte, an beyden Seiten wie eine Säge gezähnelte Schnautze, welche auch zu seinem Nahmen Anlaß gegeben hat. Die Haut, welche, wie fast bey allen Hayfischen, rauh und chagrinartig ist, hat auf dem Rücken eine blaugraue, auf dem Bauche aber eine gelblich weisse Farbe. Die Länge dieser Fische beträgt bisweilen über funfzehn Schuh, ohne die Säge zu rechnen, deren Länge gemeiniglich den vierten oder den dritten Theil von der Länge des Körpers ausmacht. Sie halten sich bey Island, Spitzbergen und Grönland, auch in andern Meeren auf, und gehören unter die gefährlichsten Feinde der Wallfische, denen sie sehr oft mit der sägeförmigen Schnautze den Unterleib aufreissen sollen.

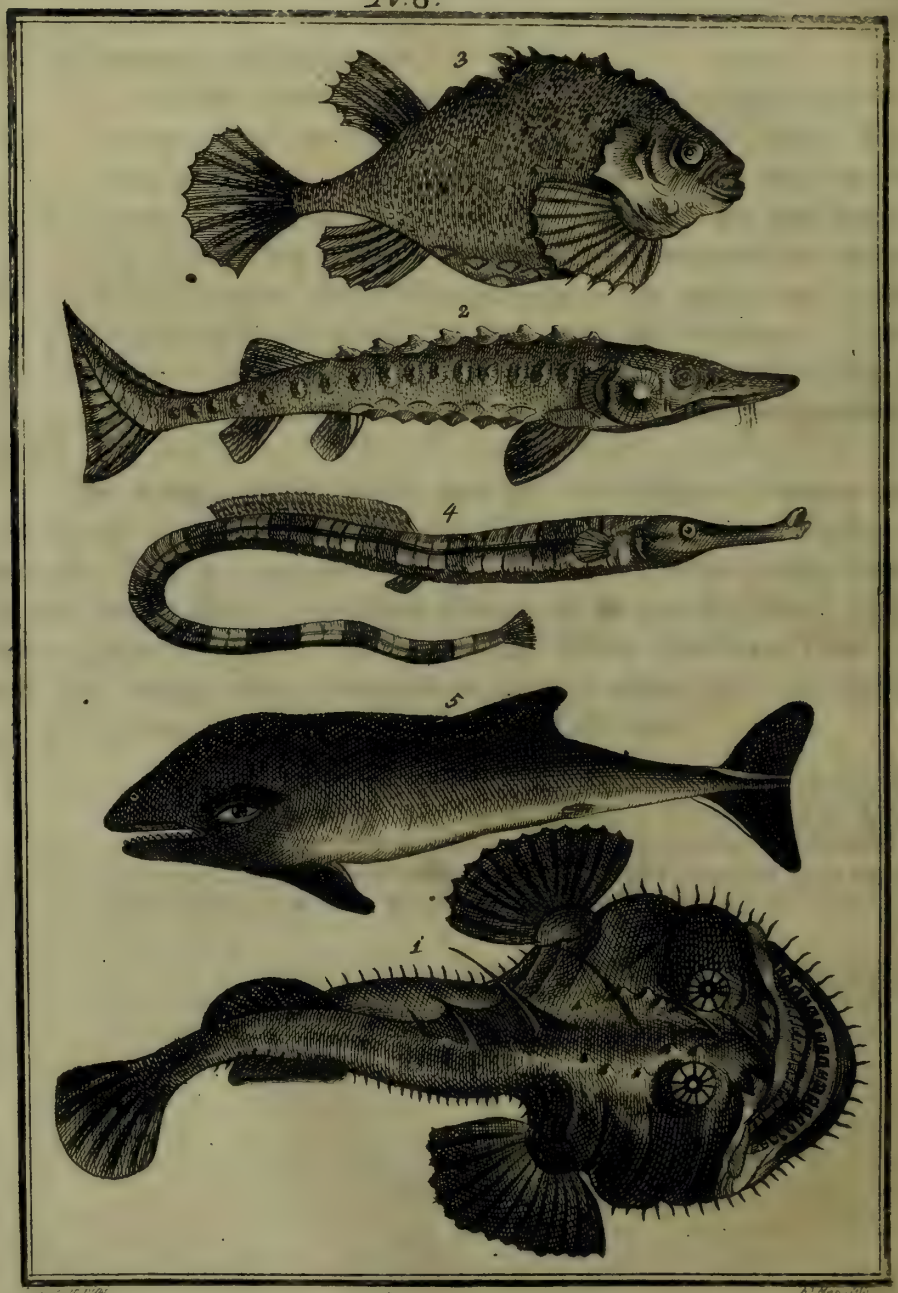
Der Menschenfresser, welcher auch unter dem Nahmen Jonashay oder Jonasfisch bekannt ist, und im mittelländischen und Atlantischen Meere angetroffen wird, erreicht eine Länge von neun bis zehn Ellen, und sein Gewicht beträgt bisweilen zwey bis drey tausend Pfund. In seinem Rachen, der so weit ist, daß er einen Menschen damit verschlingen kann *), befinden sich sechs Reihen sägeförmige Zähne, von denen er so viele Reihen, als er nöthig hat, in die Höhe richten kann, da indessen die übrigen mit der Spitze nach dem Rachen zugekehrt flach liegen **).

*) Im Jahr 1758. wurde ein Matrose, der von einem Schiffe ins mittelländische Meer fiel, von einem solchen Hayfische verschlungen, bald aber hernach, da auf Verordnung des Schiffs-Capitäns eine Kanone auf den Fisch losgebrannt wurde, von demselben wieder beynahe unverletzt ausgespien. Es ist wahrscheinlich, daß der Prophet Jonas von einem solchen Hayfische verschlungen worden. Müller im Linneischen Natursystem. 3. B. S. 258

**) Linnees Natursystem 3. B. S. 227 u. f. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands 5. Th. S. 33. u. f. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte. S. 266 u. f. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 266. u. f. Eberts Naturlehre 2. B. S. 176 und 177. Brie f.



N.8.



N^ro. 8.

1 der Seeteufel Froschfisch	lophius piscatorius	*il marino pescatore, lamica*	le diable de mer	*the See-divil* (sih-divvil).
2 der Stöhr	acipenser sturio	*lo sturione, il porcelleto*	l'esturgeon	*the sturgeon* (sturrdschin).
3 der Seehase	cyclopterus lumpus	sorta di pesce	le lievre de mer	*the lump* (Lommp).
4 die Meernadel, Meertrompete	syngnathus acus	*la gagnola*	l'aiguille de mer, la trompete	*the needle fish, pipe fish* (nihdlfisch, peipfisch).
5 der Braunfisch,	delphinus phocoena	sorta di delphino	lo marsouin	*the porpes* (porrpis).

Diese Fische sind nach C. M. C. Blochs Abbildungen zu seiner Oekonomischen Naturgeschichte der Fische Deutschlands vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

III. Classe des Thierreichs.

Die Fische.

Fünfte Ordnung.

(Die Knorpelfische, Fortsetzung).

Der Seeteufel.

Die gleich dem Gelenke eines Ellenbogens gebildeten Brustflossen sind ein sicheres Merkmahl für die Fische dieser Gattung. Die Haut ist dünn, schuppenlos, und locker. Diese Fische leben vom Raube, pflanzen sich durch Eyer fort, und halten sich im Meere auf.

Der Seeteufel (*Fig.* 1.) unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung durch den ungeheuern großen Kopf, welcher größer als der übrige Körper ist. Er ist nicht nur ein Bewohner der Nordsee, sondern auch des nördlichen und südlichen Oceans und des mittelländischen Meeres; er erreicht eine Länge von drey bis vier Ellen. So gefährlich er auch aussieht, so gering ist doch der Schaden, den er der Fischerey zufügt; denn da er, vermuthlich wegen seines ungeheuern Kopfes, ein schlechter Schwimmer ist, so kommt er nur durch List zu seiner Beute. Er verbirgt sich in den Seekräutern, hinter Sandhügeln, Steinen und Klippen, sperret den Rachen auf, und

lauert auf die vorbey schwimmenden Fische, indem er mit seinen Fasern spielet; die Fische, welche diese Fasern für Würmer ansehen, nähern sich ihm um so viel dreister, da sie weder von seiner schmutzig braunen Oberfläche, die sie für ein Stück Erde, noch von dem aufgesperrten Rachen, den sie für ein Loch ansehen, zurück gescheucht werden, um nach dem vermeinten Wurm zu haschen, und er verschlingt sie alsdann ohne Mühe.

Die Stöhre.

Die Stöhre, welche unter die ärgsten Raubfische gehören, und bey einigen Schriftstellern auch unter dem Russischen Nahmen Belluga vorkommen, haben an jeder Seite ein spaltenförmiges Luftloch, ein zahnloses Maul, welches sich unter dem Kopfe befindet, einige Bartfasern und zwey Bauchflossen. Der Rogen dieser Fische, welcher unter dem Nahmen Kaviar bekannt ist, wird theils getrocknet, theils eingesalzen, und sehr weit verschickt. Man unterscheidet gemeiniglich in diesem Geschlechte drey Arten, nähmlich den gemeinen Stöhr, den Sterlet, und den Hausen.

Der gemeine Stöhr (*Fig.* 2), welcher eigentlich das Meer bewohnt, aber auch sehr häufig in die Donau, Themse, Elbe und andere große Flüße kommt, hat ein langes, spitzig zugehendes Maul, vier Bartfasern, doppelte Nasenlöcher, ingleichen fünf Reihen stachelichter Buckel auf dem Rücken und eilf Schuppen oder Schilde, womit die Buckel auf dem Rücken bedeckt sind. Mitten am Bauche befinden sich gleichfalls einige Buckel. Diese Fische haben die Gewohnheit, daß sie gemeiniglich, wie die Gänse, hinter einander schwimmen; man will auch oft bemerkt haben, daß immer der folgende sich mit dem Maule an den Schwanz des vorher gehenden anhängt. In Ansehung der Größe findet man einen beträchtlichen Unterschied. Die größten Stöhre sind achtzehn bis zwanzig Schuh lang, und wiegen über tausend Pfund. Die kleinern aber sind viel fetter und schmackhafter, als die größern. Man pflegt sie sowohl frisch zu essen, als auch einzusalzen und zu marinirn.

Der Sterlet, welcher vorzüglich in Rußland, und zwar am häufigsten in der Wolga und am Caspischen Meere gefunden wird, weicht in Ansehung der Gestalt sehr wenig von dem gemeinen Stöhr ab. Er hat ebenfalls vier Bartfasern und vier Reihen Buckel, aber mehr Rückenschuppen, deren Anzahl von einigen Schriftstellern auf funfzehn gesetzt wird. Die Länge dieses Fisches, welcher den besten Kaviar giebt, beträgt acht bis neun Schuh.

Der Hausen, welcher ein Bewohner der Wolga und Donau ist, aber auch in andern großen Flüßen bisweilen angetroffen wird, hat auf dem Rücken dreyzehn, und auf dem Schwanze drey und vierzig Höcker, welche aber mit zunehmendem Alter verschwinden. Von diesem Fische, welcher eben die Größe hat, wie der gemeine Stöhr, kommt die bekannte Hausenblase, die man auch Fischleim nennt, weil man sich derselben zum leimen bedienen kann. Man macht dieselbe aber nicht bloß aus der Blase dieses Fisches, sondern auch aus der Haut, aus den Floßfedern, Eingeweiden und andern

Theilen, welche man in kleine Stückchen schneidet und durch Hylfe des Wassers und der Hitze in einen dicken Brey verwandelt. Aus diesem Breye macht man dünne Blätter, welche man hernach zusammen rollt, und trocknen läßt.

Die Seehasen.

Die in Gestalt eines Zirkels zusammen gewachsenen Brustflossen, welche ein Schild bilden, unterscheiden diese Gattung Fische von den übrigen. Sie sind Bewohner der Meere, leben von Würmern, Insecten und der Brut anderer Fische.

Der Seehase, oder die Seeeule (*Fig.* 3) wird von den übrigen Arten dieser Gattung durch die sieben Reihen Höcker, welche sich am Rumpfe befinden, unterschieden. Er ist ein Bewohner des nördlichen Oceans und der Nord- und Ostsee. Er hält sich mehrentheils, wie der Seeteufel, hinter einem Hügel, oder nahe an einem Felsen verborgen, und lauert auf die Fische, die ihm die Wellen zutreiben; zur Behauptung seiner Stelle dienen ihm seine schildähnlichen Brustflossen. Sein Fleisch ist nicht sehr wohlschmeckend, und wird nur vom gemeinen Manne gegessen.

Die Nadelfische.

Der aus mehreren Gelenken bestehende Körper, und der röhrenförmige Schnabel unterscheiden diese Fische von den übrigen, unter welchen sie den dünnsten, und verhältnißmäßig längsten Körper haben. Sie halten sich im Weltmeere, so wie in der Nord- und Ostsee auf, und leben von kleinen Wasserinsecten, Würmern und von den Eyern anderer Fische. Sie werden von den Fischern zum Köder an der Angel gebraucht.

Die Trompete (*Fig.* 4.) wird von den übrigen Arten durch den siebeneckigten Rumpf, und die Floße am Schwanze unterschieden. *)

*) Linnees Natursystem 3. B. S. 227 u. d. f. Blochs Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands 3. Th. S. 33. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte. S. 375 u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 272. u. d. f. Eberts Naturlehre 2. B. 178 und 179. Brief.

Nachtrag

zur eilften Ordnung der Säugthiere I. B. Nro. 51.

Außer dem daselbst beschriebenen gemeinen oder Grönländischen **Wallfische** sind noch folgende wallfischartige oder säugende Seethiere anzumerken, welche zwar von den alten und einigen neuern Naturforschern zu den Fischen gezählet worden, aus den im I. B. S. 187. angeführten Gründen aber mit Linnee und andern zu den Säugthieren geordnet werden müssen.

Der Narwal.

Dieses Thier, welches nicht allein in den nordischen, sondern auch in andern Meeren angetroffen wird, und eine Größe von achtzehn bis sechzig Schuh erreicht, ist wegen der zweyen, drey bis vier Ellen langen aus dem Kiefer durch die Oberlippe hervor ragenden, armdicken, weissen und elfenbeinartigen Zähne oder Hörner merkwürdig. Da man den Narwal gewöhnlich nur mit einem Zahne antrifft, indem der andere abgebrochen ist; so ist ihm auch der Nahme **Seeeinhorn** *) beygelegt worden.

*) Ehedem, und noch vor kurzer Zeit hat man diese Narwal-Hörner für die Hörner des so genannten vierfüßigen Einhornes gehalten, und sie als große Seltenheiten sehr theuer bezahlt. Jezt ist der Betrug entdeckt, und jedermann weiß nun, daß es kein Einhorn, und also auch keine Einhornshörner, wohl aber gewisse Wallfische gebe, die Seeeinhorn genannt werden, und zwey Zähne oder Hörner an der obern Kinlade hervor stehen haben.

Der Kachelot.

Die Kachelote haben in der untern Kinnlade spitzige Zähne, und eine Luftröhre welche bey einigen Arten nahe am Nacken auf dem Scheitel, bey andern vorn an der Schnauze liegt.

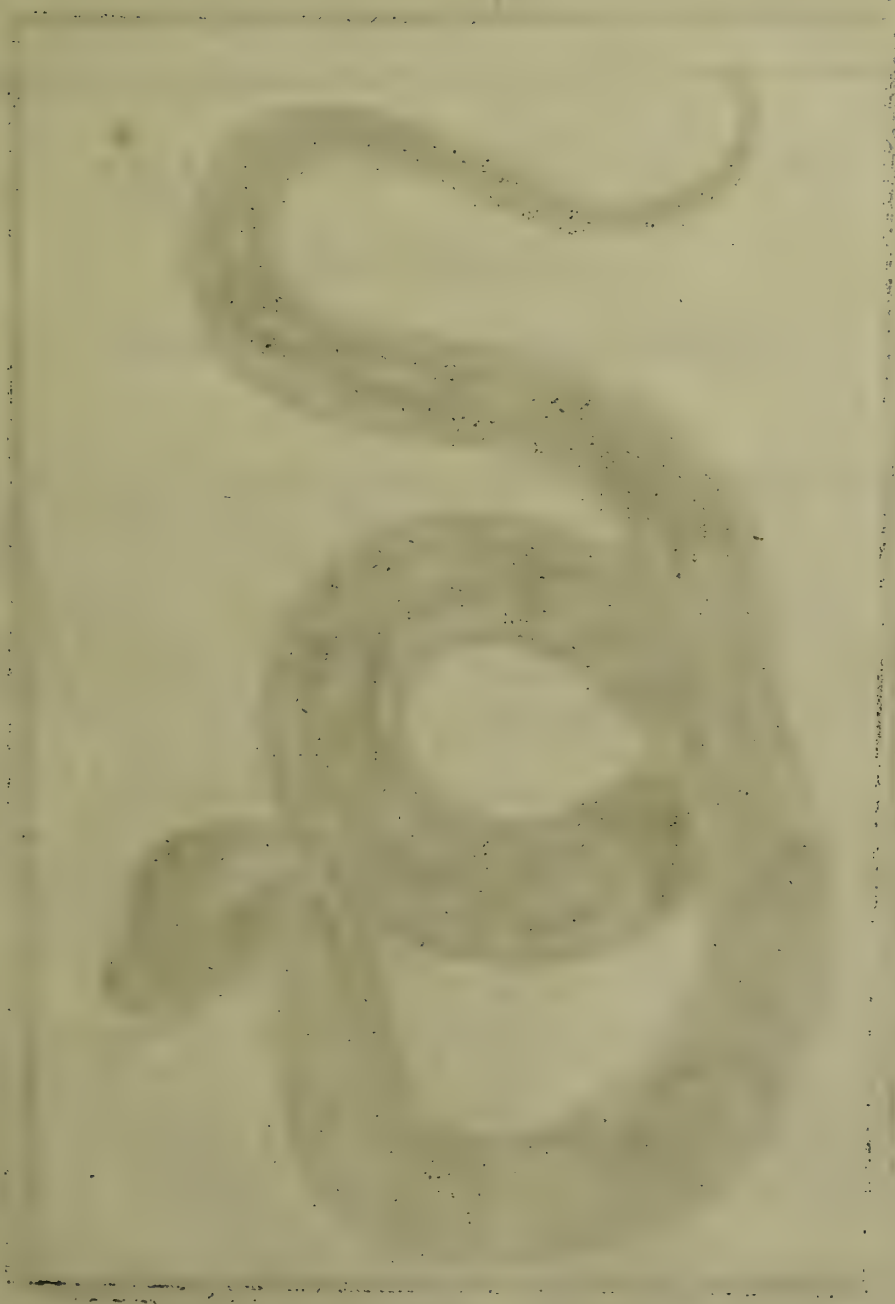
Der **Potfisch**, dessen großer unförmlicher Kopf mehr als den dritten Theil seines Körpers ausmacht, wird bis sechszig Fuß lang. In den Blutbehältern des Gehirns findet sich der **Wallrat** (sperma ceti) als ein milchweißes Oel, und im Unterleibe in besondern Beuteln der wohlriechende Ambra. Aus dem Felle bereitet man auch Tran, und aus den sehnichten Theilen wird Leim gesotten.

Der Delphin.

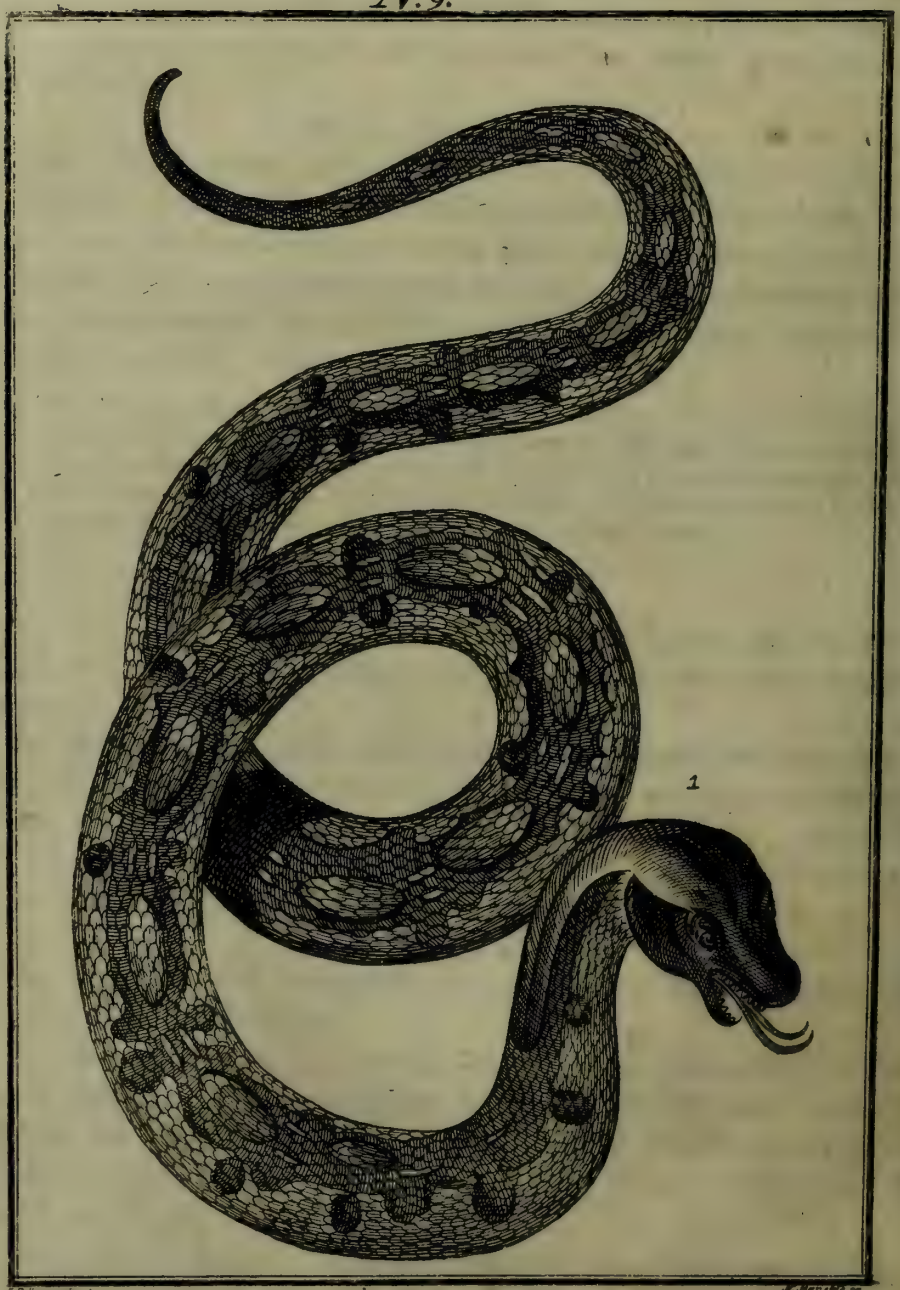
Die Delphine, oder Merschweine haben in beyden Kinladen spitzige Zähne, und auf dem Kopfe eine Luftröhre.

Der **Braunfisch**, (*Fig.* 5.) unterscheidet sich von den übrigen Arten dieser Gattung durch seinen fast kegelförmigen Körper, breiten Rücken, und etwas stumpfen Rüssel. Er wird bis acht Fuß lang, und in den Europäischen Meeren häufig angetroffen; bey einem entstehenden Sturme springt er oft aus dem Wasser, und versammelt sich haufenweise um die Schife; sein Fleisch ist eßbar. *)

*) Linnee. 1. B. S. 475. u. d. f. Bloch. 3. Th. S. 117 u. d. f. Leske. S. 234 u. d. f. Kaff. S. 621 u. d. f. Ebert. 2. B. 174 u. 175. Brief.



N.9.



N^ro. 9.

1 die Schlange | serpens, entis | il, o la serpe | le serpent | the serpent (serrpent).

Die Königsschlange (*Fig.* 1.) ist theils nach Knorrs Abbildung, theils nach einem im k. k. Naturalien-Cabinet aufbewahrten Original vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

IV. Classe des Thierreichs.

Die Amphibien.

Zur vierten Classe des Thierreiches gehören die Amphibien, oder diejenigen Thiere, welche rothes kaltes Blut, und keine Floßfedern haben, und sowohl im Wasser als auf dem Lande sich eine Zeit lang aufhalten können.

Der Körper dieser Thiere ist so, wie ihr Blut, kalt, und daher haben sie ein sehr zähes Leben, können lange hungern, und verschiedene verloren gegangene Theile, z. B. Füsse, Schwanz, u. dgl. sich wieder ersetzen. In ihren Gesichtszügen und ihrer Gestalt weichen sie von der Gestalt anderer Thiere ab; und da verschiedene von ihnen giftig sind, so findet man gemeiniglich etwas fürchterliches und widriges darin. Ihre Farben sind oft schmutzig und unangenehm, doch prangen andere auch mit sehr hohen, schönen, sich wandelnden Farben. Sie dünsten oft einen ekelhaften Geruch aus, der theils ihrem unreinen Aufenthalte, theils ihrer Nahrung zuzuschreiben ist, und haben eine rauhe Stimme oder sind ganz stumm.

Die meisten Amphibien legen Eyer mit weichen Schalen, die sie aber nicht selbst ausbrüten, sondern entweder der Wärme der Luft und des Wassers, wie die Frösche und Eidechsen; oder des heissen Sandes, wie der Krokodill und die Schildkröten; oder des Mistes, wie die Schlangen, überlassen. Bey einigen, z. B. einigen Eidechsen, entwickeln sich die Eyer im Leibe der Mutter, und sie gebähren lebendige Junge.

Die Jungen haben gemeiniglich ihre vollkommene Gestalt; die Frösche aber und viele Wassereidechsen entwickeln ihre Theile durch verschiedene Stufen der Verwandlung. Die Schlangen häuten sich.

Die Nahrung der Amphibien bestehet meistens in andern Thieren, die sie mit Gewalt oder List zu erlangen suchen; doch einige geniessen auch Wassergewächse, und ver-

schiedene nähren sich auch wohl von dem Schlamme und Unrath anderer Thiere. Ihre Speisen kauen sie nicht, sondern schlucken sie ganz hinunter, und verdauen sie sehr langsam.

Der Nutzen dieser Thiere in der Haushaltung der Natur besteht darin, daß sie die allzu zahlreichen Wassereinwohner und andere Insecten vermindern, und selbst vielen Vögeln und andern Thieren zur Speise dienen.

Dem Menschen nützen viele von ihnen zur Speise, und zu andern Absichten, auch dienen einige als kräftige Arzeneymittel.

Da einige Amphibien ohne Füße sind, und auf den Bedeckungen ihres Bauches fortschleichen, andere aber auf ihren vier sehr kurzen Füßen *) einen kriechenden Gang haben, so wird diese Classe des Thierreichs in zwey Ordnungen, nähmlich in schleichende, und kriechende Amphibien eingetheilet.

*) Das von H. Garden in Südcarolina entdeckte zweyfüssige Amphibium wird von einigen für die Larve eines unbekannten Amphibiums gehalten. S. Leske, Anfangsg. der Naturlehre §. 179. S. 357.

Erste Ordnung.

(Die schleichenden Amphibien).

Die Schlangen.

Die schleichenden Amphibien, oder Schlangen bewegen sich auf den Bedeckungen ihres Körpers, und haben weder Füße noch Floßen, sie athmen mit Lungen durch den Mund, und man nimmt äußerlich kein Gehörwerkzeug wahr, ob sie gleich Gehörknochen haben und auch wirklich hören.

Der Rückgrath der Schlangen bestehet aus beweglichen Wirbeln, und gehet durch den ganzen Körper, die Brust und der Bauch sind mit Ribben umgeben, und alle mit vielen Muskeln versehen, wodurch die schlängelnde und oft sehr geschwinde Bewegung der Schlangen hervor gebracht wird. Einige können ihren Körper steif machen, und springen darauf mit großer Geschwindigkeit auf ihre Beute.

Der Körper der Schlangen ist selten bloß, sondern gewöhnlich mit runden oder länglich runden biegsamen hornartigen Schuppen bedeckt, welche, wenn sie von gleicher Breite sind, und über den ganzen Bauch gehen, Schilder, wenn sie aber den ganzen Körper umgeben, Ringe genannt werden.

Die Kinnladen der Schlangen sind durch kein besonderes Gelenk, sondern durch knorpelartige Stützen und Muskeln mit dem Hirnschedel selbst verbunden, sie können daher weit von einander gezogen werden; und da auch der Schlund sehr weit ist, so ver-

schlingen die Schlangen oft Thiere, die noch einmahl so dick, als sie selbst sind. In den Kinnladen sind meistens spitzige Zähne, womit sie ihre Beute fest halten. Ihre Zunge ist schmal und gespalten.

Verschiedene Schlangen haben, außer erwähnten kleinen Zähnen, größere Giftzähne in ihrem Munde vor der obern Kinnlade. Auf jeder Seite liegen zwey Giftzähne, deren jeder in einem festen Knochen eingelenkt ist, und sowohl durch die Bewegung der untern Kinnlade, als auch durch eigne Muskeln ausgestreckt und zurück gezogen werden kann; sie sind hohl, und liegen in einem besondern Beutel. Das Gift wird in einer Drüse, die auf beyden Seiten der Kinnladen liegt, bereitet, und vermittelst der Bewegung der Kinnladen und der Muskeln durch einen Ausleerungsgang in die Giftzähne, und durch deren Biß in die Wunde, wo es gefährliche oft tödliche Wirkungen hervor bringt, gebracht.

Dieses Gift wirkt vorzüglich auf die Nerven, und ist zwar nur alsdann tödtlich, wenn es in eine Wunde durch den Biß gebracht wird, kann daher auch ohne Todesgefahr eingenommen werden; doch ist es scharf und ätzend, erregt auf der Zunge Entzündungen, und schadet wohl nur deßwegen nicht, weil dessen Gift durch Speichel, Galle und andere Säfte gemildert wird.

Den Schlangen sind ihre Giftzähne und ihr Gift zur Bewältigung und Verdauung ihrer Beute, die sie ungekauet verschlucken, nützlich.

Die Schlangen legen im Frühjahr ihre alte Haut ab, und unter derselben hat sich im Winter eine neue gebildet, die oft in Farben von der vorigen abweicht. Man hat noch nicht die Zeit bestimmen können, wie lange die Schlangen wachsen, und es scheint, sie wachsen so lange, als sie am Leben sind. Auch ihr natürliches Alter läßt sich nicht bestimmen. Sie schlafen spiralförmig zusammen gewunden, und in kalten Gegenden erstarrt den ganzen Winter durch an versteckten Orten.

Die Schlangen nützen dadurch, daß sie viel Gewürme, Insecten und andere überflüßige Thiere vermindern, und wieder selbst andern Thieren z. B. dem Storch, ꝛc. zur Nahrung dienen. Das Fleisch einiger unschädlichen Schlangen wird von den Indianern gegessen, und die Brühe einiger Nattern gibt eine kräftige Arzeney. Auch die Schlangenhaut wird zu mancherley Absicht nützlich angewendet.

Die Riesenschlangen.

Diese Schlangen, die nur außer Europa gefunden werden, sind wegen der Schönheit ihrer Haut eben so merkwürdig, als wegen ihrer ansehnlichen Größe, worin sie alle Schlangen der übrigen Gattungen übertreffen. Man trifft unter diesen Riesenschlangen keine einzige giftige Art an; obgleich die meisten darunter wegen ihrer langen und scharfen Zähne ungeheure Wunden beissen, auch sonst wegen ihrer außerordentlichen Stärke und wegen ihrer Gewohnheit, sich um die Körper der Menschen und Thiere herum zu schlingen, sehr gefährlich werden können.

Die größte und merkwürdigste Art (*Fig.* 1.), welche gemeiniglich Königsschlange, Schlangenkönig, Büffelschlange, und Abgottschlange (boa constrictor), genannt

auch sonst noch unter verschiedenen Nahmen von den Schriftstellern angeführt wird, hat einen länglichten Kopf, fast wie der Krokodill, und in beyden Kiefern viele lange spitzige Zähne, welche etwas gekrümmt sind. In Ansehung der Farbe und Größe gibt es mancherley Verschiedenheiten bey dieser Gattung, welche man nicht nur in Ostindien, sondern auch in verschiedenen Gegenden von Afrika und Amerika antrifft. Einige Königsschlangen sind über und über gelb, und haben dunkel braune Flecken. Andre sind bräunlich und mit weissen Flecken besetzt. Noch andere haben einen gelben, mit einem röthlichen Kreuze gezierten Kopf, auch sonst allerhand rothe Zeichnungen auf dem Oberleibe und einen pomeranzenfarbigen Schwanz. Viele sind noch dicker als ein erwachsener Mensch, bisweilen zwanzig bis dreißig Schuh lang und so stark, daß sie nicht nur Rehe, Hirsche und andere dergleichen Thiere, sondern auch sogar Tieger und die kleinen Ceilonesischen so genannten Büffelochsen erdrosseln und verschlingen können *).

*) Den Kopf eines Hirsches, Büffels u. d. gl. lassen sie so lange beym Maule heraus hangen, bis er abfault, und wegfällt, welches nach einigen Tagen zu geschehen pflegt. Kaff. S. 276.

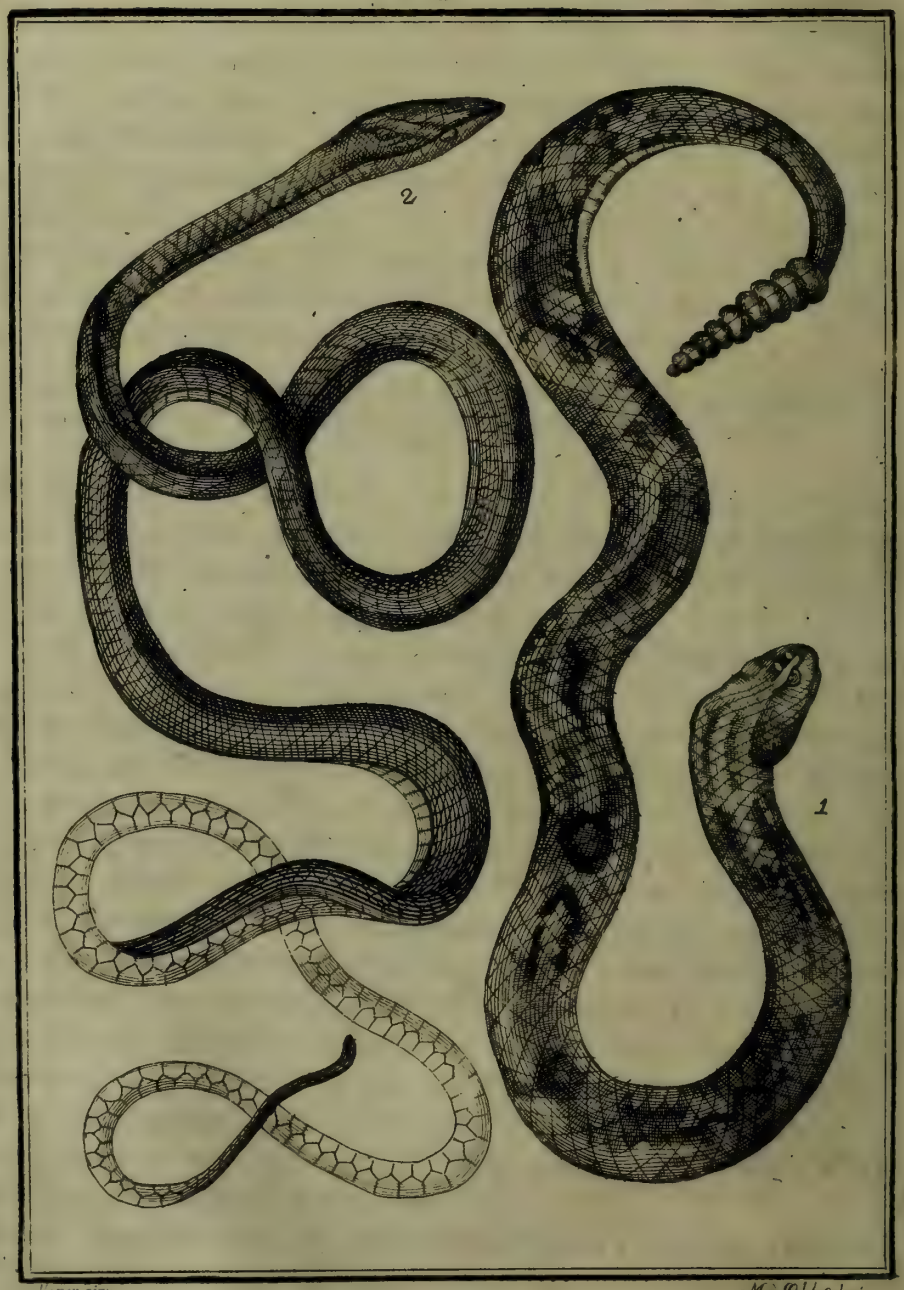
Wegen dieser Schönheit und Stärke, die ihr auch die angeführten Nahmen zuwege gebracht hat, wird sie von vielen Indianischen Völkern göttlich verehret, zumahl da sie ohne Gift ist, und niemahls einen Menschen beschädiget, wenn sie nicht zornig gemacht oder von einem heftigen Hunger gequält wird. Sie kann gut schwimmen, hält sich aber meistentheils auf den Bäumen oder an den Flüssen auf, um auf die Thiere zu lauern, welche zur Tränke kommen. Wenn es ihr an größern Thieren fehlt, so sucht sie Eidechsen, Vögel und andere kleine Thiere zu ihrer Nahrung auf. Der großen Thiere, z. E. der Büffel bemächtiget sie sich mit einer besondern List und Geschicklichkeit. Sie schlingt nähmlich den Schwanz, um sich recht fest zu halten, um einen Baum, und wartet in dieser Stellung die vorüber gehenden Büffel oder andere dergleichen Thiere ab. Nähert sich nun ein Büffel dem Baume, auf welchem sie sich befindet, so schießt sie ihm schnell auf den Leib, umschlingt ihn einigemahl, und haltet ihm auch wohl mit dem Maule die Nasenlöcher zu, daß er umfallen und ersticken muß. Sie kann dergleichen starke Thiere so fest zusammen drücken, daß ihnen die Knochen im Leibe zerbrechen. Wenn sie nun sich auf diese Art ihres Raubes bemächtiget hat, so legt sie sich vor denselben hin, begeifert ihn von allen Seiten, daß er glatt und schlüpfrig wird, sperrt ihren Rachen weit auf, und schlucket denselben nach und nach ganz ein. Eine solche Schlange kann in diesem Zustande, da sie zu schwer zum fortkriechen ist, von einem einzigen Menschen todt geschlagen werden.

Diejenigen Indianer, welche sie nicht göttlich verehren, stellen ihr eifrig nach, weil sie das Fleisch dieser Schlange für eine sehr angenehme Speise halten, und mit den schön gezeichneten Häuten einen starken Handel treiben.

*) Linnee 3. B. S. 122, 144 u. d. f. Leske S. 343, 357, 363. Knorrs, Geog. Wolfp., Deliciæ Naturæ Selectæ, oder auserlesenes Naturaliencabinet ꝛc. 2. Th. Nürnberg, 1778. S. 89, 109. Kaff S. 266, 275. Ebert 2. B. 206, 207. Brief.

Nro. 10.

N.10



Lprer.pinx.

Mansfield.sculpsit.

Nro. 10.

1 die Klapperschlange ferpens crotalus forta di ferpe ferpent a fonettes *rattle shnake* (rättlschnäkh).
2 die Peitschschlange coluber mycterizans forta di ferpe *espece de ferpent* forte of a ferpent (farrt af e ferrpent).

Diese Schlangen sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

IV. Classe des Thierreichs.

Die Amphibien.

Erste Ordnung.

(Die schleichenden Amphibien, Fortsetzung).

Die Klapperschlangen.

Diese Schlangen unterscheiden sich von den übrigen vorzüglich durch die Klapper, welche sie am Schwanze führen; sie besteht in etlichen durchsichtigen pergament- oder hornartigen Blasen, die kurz und breit sind, gliederweise an der Schwanzspitze an einander hangen, und je länger je spitziger oder schmäler zusammen laufen. Mit diesen Blasen geben sie ein Geräusch von sich, gleich einer Klapper oder Rattel, indem sie selbige durch den Schwanz schütteln und rütteln, welches einen etwas feinern Ton gibt, als ob man eine Blase mit Erbsen schleuderte.

Die Anzahl der Glieder dieser Klapper ist unbestimmt, und nach den Berichten der Indianer sollen diese Schlangen alle Jahre ein neues Glied an der Klapper ansetzen. Da man nun in vorigen Zeiten Klappern mit zwanzig, dreyßig, ja vierzig Gelenken gefunden, so wäre daraus zu schließen, daß die Schlangen auch so viel Jahre alt gewesen wären; allein man findet auch große Rattelschlangen mit wenig Gelenken an der Rattel, und überhaupt trifft man heut zu Tage kaum eine mit zwanzig Gelenken an.

Es halten sich die Klapperschlangen in den beyden Indien auf. Die größten befinden sich in Ostindien, und vornemlich auf der Insel Ceilon, die meisten aber in Südamerika bis ganz nach Canada hinauf. Sie wohnen daselbst mehrentheils in den Wäldern und Gebüschen, jedoch hat man sie ziemlich ausgerottet, zumahl da die Europäischen Colonien viele Wälder umgehauen haben.

Sie nähren sich von Hasen, Eichhörnern, Vögeln, und verschiedenen Wasserthieren, daher sie auch gut schwimmen können. So bald sie etwas sehen, rasseln sie mit der Klapper, und fallen darauf Thiere und Menschen an, doch nur in dem Fall, wenn sie hungrig sind, oder wenn man sie beleidigt; ihr Biß ist schnell tödtend, wenn dem Verwundeten nicht zeitig durch Gegengifte geholfen wird *).

*) Nebst der gekauten und auf den Biß gelegten Senega-Wurzel, welche das Gift in sich ziehet, wenn es noch nicht in das Geblüt getreten ist, ist der äußerliche und innerliche Gebrauch von vielem Fett, Butter, Oel, Schmalz und Speck, wodurch das Gift betäubt wird, das sicherste Mittel. Denn es hat die Natur selbst diesen Weg gezeigt, indem die Schweine diese Schlangen nicht nur unbeschadet fressen, sondern ihnen auch heftig nachstellen, und sie wegen ihres unleidlichen Gestanks bald auszuspühren wissen.

Die Indianer hauen diesen Schlangen den Kopf ab, und essen ihr übriges Fleisch, machen Gürtel von der Haut, an welche sie zur Zierde die Klapper lassen, gebrauchen die Wirbelbeine zu Angehängen, und bereiten sich von den übrigen Theilen allerhand Arzeneyen.

Die Amerikanische Klapperschlange, *crotalus durissus*, (*Fig.* 1.) zeichnet sich von den übrigen durch die längst dem Rücken liegenden hell braunen, mit einer schwarzen Einfassung versehenen Flecken aus. Die Länge ist vier Schuh, die Dicke wie ein Mannsarm, und die Klapper hat neun Gelenke.

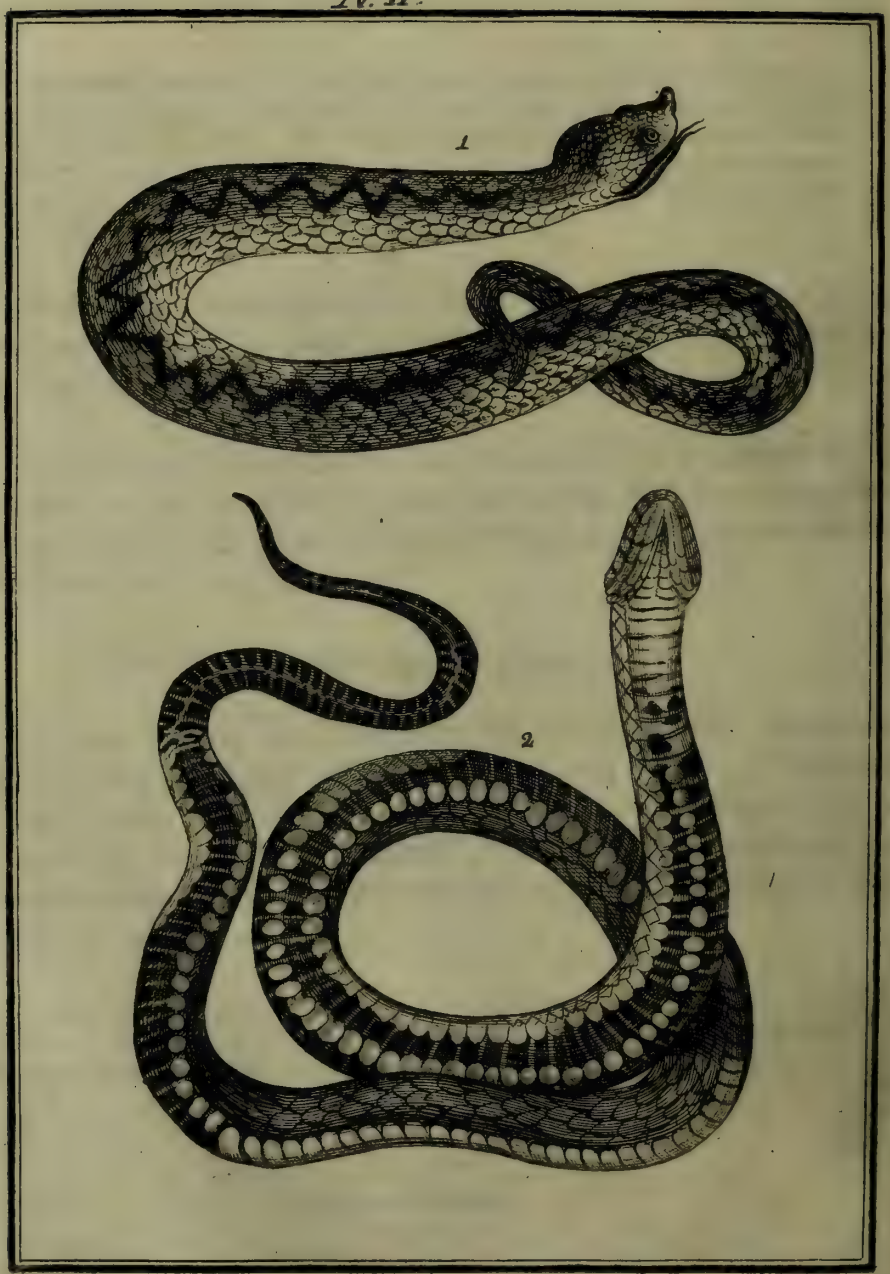
Die Peitschschlange aus Surinam (2).

Diese Schlange ist ganz grün, und endiget sich wie eine Peitsche in einen langen sehr dünnen Schwanz, welcher bleyfärbig ist; zu beyden Seiten gehet eine weisse Linie der Länge herunter, und scheidet gleichsam die Schilde des Unterleibes von den Schuppen, welche den übrigen Körper umgeben. Der Kopf ist lang und schmal, das Maul ist vorne dreyeckig, und spitzig aufgeworfen, und mit Giftzähnen besetzt; sie nährt sich von Mäusen und Holzwürmern *).

*) Linnees Natursystem 3. B. S. 135. u. d. f. Knorrs Naturaliencabinet Tab. L. IX. und XI. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 362. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 277. Eberts Naturlehre 457. Brief.

Nro. II.

N. 11.



Nro. II.

1 die Natter	coluber, i, m: colubra, æ, f.	*la biscia*	la couleuvre	*the serpent* (serrpenr):
2 die Ringelnatter.	coluber natrix	forta di biscia	couleuvre à collier	*the ringed serpent* (ringked serrpent).

Diese Nattern sind nach Mayers Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

IV. Classe des Thierreichs.

Die Amphibien.

Erste Ordnung.

(Die schleichenden Amphibien, Fortsetzung.)

Die Nattern.

Aus dieser zahlreichen Gattung, wovon Linnee sieben und neunzig Arten anführt, wollen wir nur einige der merkwürdigsten betrachten.

Die Viper hat einen weissen, kurzen, mit braunen Flecken gezeichneten Körper, und gebärt lebendige Junge. Sie hält sich in Aegypten auf *), und von ihr wird das flüchtige Vipernsalz zur Arzeney, und das Fleisch zum Theriak verwendet.

*) Obgleich dieses Thier giftig ist, so sah doch Herr Hasselquist in Kairo zu verschiedenen Mahlen, daß die Schlangenfänger solche mit der bloßen Hand aus ihren Säcken nahmen, und ohne Scheu und ohne Gefahr mit ihnen umgiengen, welches um so mehr zu verwundern ist, da sonst alle Thiere ihren giftigen Biß sehr fürchten. Müller im Linneeischen Natursystem 3 Th. S. 155.

Die Europäische Natter, *coluber berus* (*Fig.* 1.), ist graulich braun, und nach der Länge des Rückens läuft ein stumpf gezacktes schwarz braunes Band. Sie lebt von Eidechsen, Kröten, Fröschen, Maulwürfen, Mäusen, Käfern, und anderen kleinen Insecten, wozu ihr die lange Zunge, die schmal, rund, gedoppelt und mit sehr scharfen

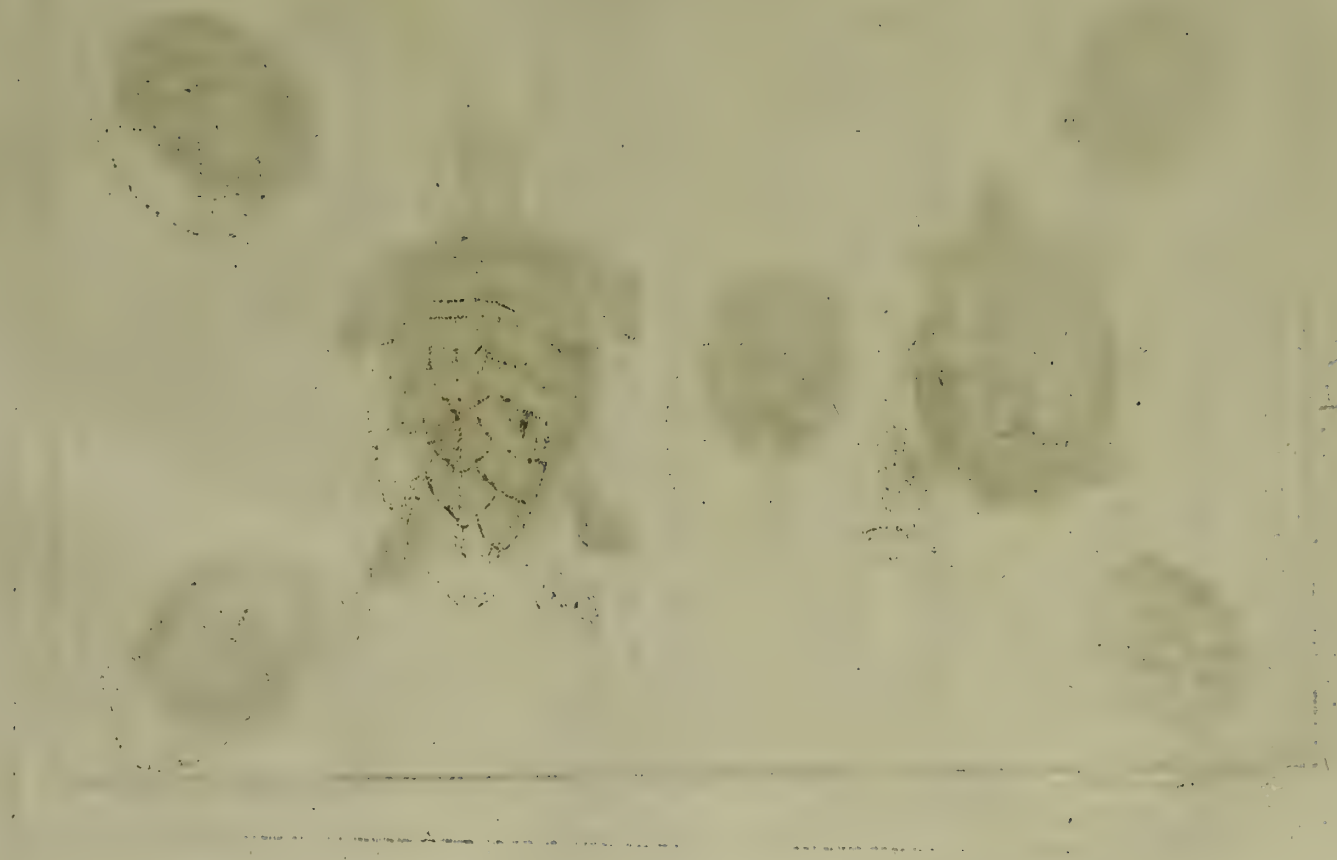
und feinen Spitzen versehen ist, vorzüglich dienet, da sie dieselbe sehr schnell und weit ausschießt, und nach Art der Spechte die Insecten damit auffängt. Sie hält sich auf steinigtem und bewachsenem Boden auf, kriecht aber nicht wie andere Schlangen in die Erde, und liebt das Eisen sehr. Sie hat ein sehr zähes Leben, und kann einige Monathe ohne Nahrung aushalten. Sie bringt lebendige Junge zur Welt, die zwar vorher in einem besondern Ey stecken, aber aus demselben noch innerhalb der Mutter auskriechen.

Wenn gleich diese Nattern giftig sind, so wird doch die Brühe von dem Fleisch derselben als eine Arzeney, wodurch die Säfte gebessert, und der schwache Körper genährt wird, in verschiedenen Krankheiten verordnet. Mann fängt sie zu dem Ende mit hölzernen Beißzangen, und verschickt sie in Schachteln, die mit Mos, oder Kleyen angefüllt sind, wo sie sich auf diese Art sehr lange am Leben erhalten.

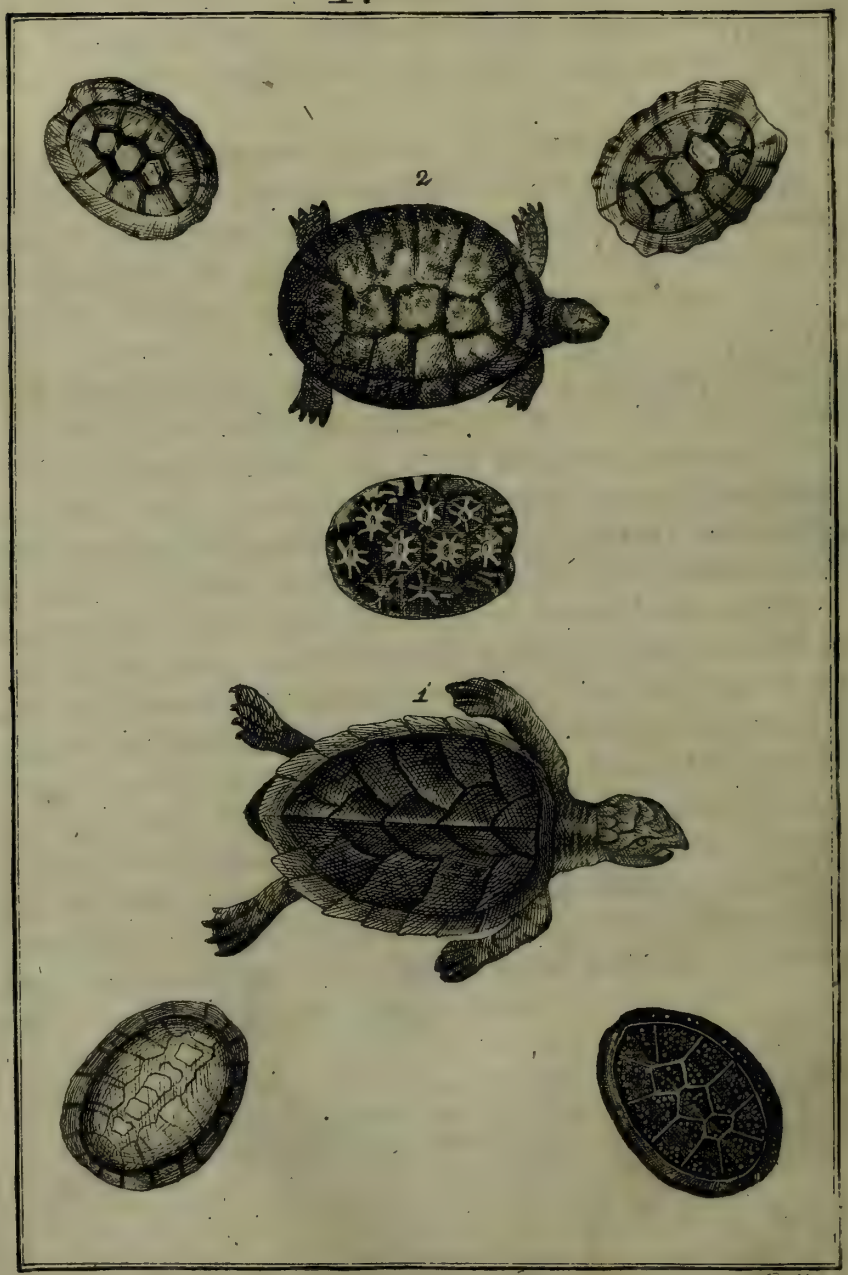
Die Ringelnatter oder Wasserschlange (*Fig.* 2.); da diese Art an den beyden Seiten des Halses einen weissen oder gelben Fleck hat, welcher ihr das Ansehen gibt, als ob sie ein Halsband umhätte, so wird sie Ringelnatter genannt, und da sie gut schwimmen kann, so ist ihr von den Alten der Nahme *natrix* beygelegt worden. Die Farbe dieser Schlange ist gewöhnlich auf dem Rücken schwarz, und am Bauche weiß, übrigens verschieden gefleckt, oder auch gestreift, und das Halsband geht bey einigen um den ganzen Hals, bey andern ziert es nur die beyden Seiten desselben.

Sie ist nicht giftig, und beißt auch nicht, sondern zischt und bläst nur. Ihre Bewegung besteht in einem schlängelnden Schleichen, nicht aber auch in Schießen und Springen, wie andere Nattern zu thun pflegen. Sie bringt ihre Jungen nicht lebendig zur Welt, sondern legt ihre Eyer in Misthaufen, oder in Löcher an den Ufern der Gewässer. Diese Eyer, welche beynahe die Größe von Taubeneyern haben, sind in einem länglichen Busch vermittelst einer zähen Feuchtigkeit an einander gekittet. Wenn diese Eyer im Wasser sinken, so findet man schon bey Eröffnung derselben eine ordentlich aufgewickelte, aber noch leblose junge Schlange darin, welche in einer weissen Feuchtigkeit liegt; wird diese junge Schlange heraus genommen, so entwickelt sie sich auch nach und nach von selbst, und schleicht davon. *)

*) Linnees Natursystem 3. B. S. 152. u. d. f. Meyers Joh. Dan. Vorstellung allerhand Thiere und Skelette. Nürnberg 1748. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 363. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 279. Eberts Naturlehre 2. Th. 207. Brief.



N. 12.



Nro. 12.

Die Schildkröte testudo, inis f. *la testuggine*, la tortue *the tortoise* (tarrtäis).

Die Meerschildkröte (*Fig.* 1.) die Landschildkröte (*Fig.* 2.) und die verschiedenen Schildkrötenschalen sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

IV. Classe des Thierreichs.

Die Amphibien.

Zweyte Ordnung.

(Die kriechenden Amphibien.)

Die Amphibien der zweyten Ordnung sind mit vier kurzen Füßen versehen, wodurch sie sich von der ersten Ordnung unterscheiden; man rechnet hierzu die Schildkröten, die Frösche, die Kröten und die Eidechsen, unter welchem allgemeinen Nahmen hier auch das Krokodill, der Chamäleon, der Salamander und noch verschiedne andre Gattungen verstanden werden.

Die Schildkröten.

Die Schildkröten unterscheiden sich von den übrigen Amphibien dieser Ordnung durch den mit einer harten Schale oder knochigem Schilde bedeckten Körper, welcher einiger Maßen das Ansehen einer Kröte hat, wodurch der Nahme Schildkröte veranlaßt worden ist. Diese harte Schale, welche dem Körper zur Beschützung dienet, besteht aus zwey knochigen Theilen, wovon der eine, welcher gewölbet ist, den Rücken, der andre flache aber den Unterleib bedeckt, so daß nur zwey Oeffnungen übrig bleiben, nähmlich eine vorn für den Kopf und die Vorderfüße, und die andere hinten für den Schwanz und die Hinterfüße; welche Theile die Schildkröten aber auch einziehen und unter der Schale verbergen können. Diese Schale ist über dieses auf mancherley Art in Feldern abgetheilet, und bey einigen, vorzüglich bey den größern Gattungen, mit hornartigen Blättern belegt, welche das bekannte Schildpat oder Schildkrot, woraus man allerley Sachen

zu verfertigen pflegt, ausmachen. Das Maul dieser Thiere ist ohne Zähne. Ihre Nahrung bestehet in allerhand Seegewächsen, kleinen Krebschen und andern dergleichen Thierchen. Viele Schildkröten nähren sich auch eine gute Zeit hindurch bloß von einigen Feuchtigkeiten; daher man sie viele Tage, wenn man sie in einen feuchten Keller setzt, ohne alle andere Nahrung frisch und lebendig erhalten kann. Sie haben überhaupt ein sehr zähes Leben; denn sie bewegen sich noch einige Tage, nachdem man ihnen den Kopf abgeschnitten hat. Sie gebähren nicht lebendige Junge, sondern legen Eyer, die eine häutige Schale haben.

Man kennt schon über funfzehen Arten von Schildkröten, von denen sich einige im Wasser, andere aber auf dem trocknen Lande aufhalten; daher man Wasserschildkröten und Landschildkröten zu unterscheiden pflegt. Von den erstern leben einige bloß im Meere, verschiedene aber auch in süssem Wasser. Jene, nähmlich die Meerschildkröten, unterscheiden sich von den übrigen vorzüglich durch die Gestalt der Füße, welche nicht allemahl Nägel haben, und mehr mit den Floßen der Fische, als mit den Füßen der vierfüßigen Thiere überein kommen. Bey den Flußschildkröten haben die Füße ordentliche Zehen, die mit einer Schwimmhaut verbunden sind, und bey den Erdschildkröten sind gemeiniglich die Zehen ganz frey und ohne Schwimmhaut.

Von den Meerschildkröten, unter denen es die größten Arten gibt, ist diejenige eine der gemeinsten, welche die Seefahrer Papageyschnabel nennen, weil der kleine Kopf das Ansehen eines krummen Schnabels hat. Die knochige Schale ist bey dieser Art, von welcher das meiste Schildkrot kommt, vollkommen herzförmig, und an dem Rande sägeförmig gezackt. Sie hat vierzehn Blätter, ohne diejenigen zu rechnen, welche den breiten Rand ausmachen. Jedes Blatt ist ungefehr eine Spanne lang, und hat allerhand bräunliche und gelbe, zum Theil durchsichtige Flecken. Die Länge dieser Schildkröte, welche man sehr häufig in den Asiatischen und Amerikanischen Meeren antrifft, beträgt bisweilen drey Schuh und die Breite drittehalb Schuh.

Zwischen den Wendezirkeln gibt es noch viel größere Meerschildkröten, von denen einige eine Länge von acht bis neun Schuh erreichen, und so viel Stärke besitzen, daß sie sieben bis acht Personen auf ihrem Rücken forttragen können. Diese großen Schildkröten haben kein herzförmiges, sondern ein längliches eyrundes Schild, welches gemeiniglich nicht mit hornartigen Blättern, wie bey der vorigen Art, sondern mit einer dicken Haut, die dem Ochsenleder gleicht, und durch verschiedene Nähte an einander gesetzt zu seyn scheint, bedeckt ist. Aus dergleichen Schildern pflegen die Indianer Kähne, Tröge und Koffer zu machen. Die meisten, auch von diesen großen Arten, sind eßbar. Vorzüglich wird die so genannte grüne Schildkröte, welche diesen Nahmen wegen ihrer grünlichen Schale erhalten hat, sehr hoch geschätzt. Das Fleisch soll nicht nur einen sehr angenehmen und noch bessern Geschmack als Hühnerfleisch haben, sondern auch

überaus gesund und eins der besten Mittel wider den Scharbock seyn. Aus den großen dickköpfigen Seeschildkröten, die zum Essen die schlechtesten sind, pflegt man Thran und Oel zu schmelzen.

Wenn die Weibchen der Meerschildkröten Eyer legen wollen, so begeben sie sich ans Land. Eine einzige Schildkröte legt oft in ein Paar Stunden, und zwar in den Sand, über hundert und in einem Jahre wohl tausend bis zwölf hundert Eyer, welche rund wie Bälle, ungefähr von der Größe der Hühnereyer und sehr schmackhaft sind. Wegen ihres langsamen Ganges sind diese Thiere alsdann am leichtesten zu fangen, wenn sie sich am Lande befinden. Man schneidet ihnen den Rückweg nach dem Strande ab, und kehret sie mit der Hand oder mit einem Stocke um, daß sie auf dem Rücken zu liegen kommen. Denn weil sie sich in dieser Lage nicht leicht umwenden können, so fällt ihnen die Flucht unmöglich; und es ist alsdann nicht schwer, sie fortzuschleppen, wofern nur hierzu genug Leute vorhanden sind, weil das Gewicht einer großen Schildkröte oft über neun hundert Pfund beträgt. Mitten auf dem Meere ist der Fang dieser Thiere schon beschwerlicher. Man wählt hierzu meistentheils diejenige Zeit, wenn die Schildkröten schlafen, wobey sie sich auf den Rücken legen, und in ihrer gewölbten knochigen Schale, wie in einem Kahne schwimmen. Der größern Schildkröten bemächtiget man sich auf dem Wasser gemeiniglich vermittelst der Harpunen und Lanzen, ungefähr auf eben die Art, wie man die Wallfische fängt. An den Ufern des Meers bedient man sich zu dieser Absicht auch langer und hoher Netze, worein sich die Schildkröten, wenn sie des Nachts ans Land kommen, leicht verwickeln.

Die Flußschildkröten sind viel kleiner, als die Seeschildkröten und gemeiniglich nur einige Zoll lang. Die so genannte Französische Schildkröte, welche aber nicht bloß in Frankreich, sondern auch in andern Theilen des mittägigen Europa gefunden wird, hat eine schwarze runde Schale mit einem glatten Umfange. Die Länge beträgt ungefähr sieben und die Breite fünf Zoll. Die Blätter, welche die Schale bedecken, scheinen gleichsam an einander geleimt zu seyn, und aus einem Stücke zu bestehen. Die Nahrung dieses Thiers, dessen Fleisch schmackhaft, aber schwer zu verdauen ist, bestehet in Gras, Kräutern, Schnecken und allerhand Wasserinsecten.

Es gibt auch Flußschildkröten, welche sich mehr auf dem Lande, als im Wasser aufhalten, und sich sogar in der Erde vergraben. Noch andere sind weder vollkommene Wasserschildkröten, noch eigentliche Landschildkröten, weil sie weder das Wasser, noch das trockne Land, sondern nur sumpfige Gegenden bewohnen.

Die Landschildkröten sind meistentheils noch kleiner, als die Flußschildkröten; denn viele haben noch nicht die Größe einer Hand. Hierunter gehöret die so genannte mosaische, ingleichen die geometrische Schildkröte nebst verschiednen andern Arten.

Die mosaische Schildkröte wird deßwegen so genannt, weil ihre Schale fast eben so aussieht, wie die aus bunten Steinen künstlich zusammen gesetzten Figuren, welche unter dem Nahmen mosaischer oder musaischer Arbeiten bekannt sind. Der Kopf dieser Landschildkröte, welche man in Afrika antrifft, ist mit Schuppen bedeckt; der Hals ist lang, und so wie die Füße fleischfarbig. Die Vorderfüße haben fünf und die Hinterfüße vier kurze mit Nägeln bewaffnete Zehen. Die knochige Schale ist mit lauter kleinen viereckigen Blättern belegt, welche eine gelbliche Farbe und schwärzliche Flecken haben, auch über dieses eine Menge Gruben enthalten, die immer kleinere Vierecke bilden. Die Größe dieses Thiers, welches einen langen Schwanz hat, beträgt ungefähr so viel, wie die Größe einer zusammen gelegten Hand.

In Carolina findet man ebenfalls eine mosaische Schildkröte, die noch etwas kleiner ist, als die vorige Art, von welcher sie sich durch den Mangel des Schwanzes und durch die Figur der Blätter unterscheidet, womit das Schild bedeckt ist. Denn diese Blätter sind nicht, wie bey der vorigen Art, viereckig, sondern sechseckig, und haben eine dunkelbraune Farbe und gelbe Flecken von verschiedener Größe.

Die geometrische Schildkröte, welche sich aber nicht bloß auf dem trocknen Lande, sondern auch bisweilen im Wasser aufhält, und in Asien gefunden wird, hat ebenfalls ihren Nahmen von der Zeichnung ihres knochigen Schildes erhalten. Denn die Blätter, womit das Schild überzogen ist, stellen einiger Maßen geometrische Figuren, nähmlich Vielecke vor, welche auf einem schwarzen Grunde stehen, und mit allerhand gelben Linien durchschnitten sind. Die Größe dieser Art beträgt nicht viel mehr, als die Größe der mosaischen Schildkröte.

*) Linnees Natursystem 3. B. S. 15. u. d. f. Knorrs, Georg. Wolfp. Deliciæ Naturæ Selectæ, oder auserlesenes Naturalienkabinet ꝛc. 2. Th. Nürnberg, 1778. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 348. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 298. Eberts Naturlehre 2. B. 199. Brief.

N^ro. 13.

1 der Frosch	rana, æ, f.	*la ranocchia, rana*	la grenouille	*the frog* (frogk).
4 die Kröte	bufo, onis m. rubeta, æ, f.	*la botta, il rospo*	le crapan	*the toad* (tohd).

Die Frösche und Kröten sind nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

IV. Classe des Thierreichs.

Die Amphibien.

Zweyte Ordnung.

(Die kriechenden Amphibien, Fortsetzung.)

Die Frösche und Kröten.

Die Frösche und Kröten, welche in vielen Stücken mit einander überein kommen, und daher auch von den meisten Schriftstellern zu einer Gattung gerechnet werden, haben einen nackten Körper, ohne Schale oder andere Bedeckung, vier Füße und keinen Schwanz.

Der Unterschied zwischen den Fröschen und Kröten besteht in folgenden Stücken. Die Frösche haben einen längern und gestrecktern Kopf, einen dünnern, und gegen die Brust zu, schlankern Unterleib, auch dünnere Hinterfüße als die Kröten, deren Körper gleich weit und dick ist. Die Frösche sind auch über dieses viel lebhafter, als die Kröten, und können auf dem Hintertheile ihres Leibes fast eben so sitzen, wie die Hunde; die Kröten hingegen liegen gemeiniglich mit dem ganzen Unterleibe auf der Erde, und sind überaus träge und faul.

Von den Fröschen findet man in den meisten Europäischen Gegenden dreyerley Arten, nähmlich den Landfrosch, den Wasserfrosch und den Laubfrosch, die sich aber auch hin und wieder in andern Welttheilen aufhalten.

Der Landfrosch oder Grasfrosch (*Fig.* 1.) hat einen braunen oder grauen Rücken, welcher ziemlich flach und einiger Maßen eckig ist. Der Unterleib ist bey dem Männchen graulich weiß, bey dem Weibchen aber gelblich und röthlich braun gefleckt. Die Vorderfüße haben vier freye oder gespaltene, die Hinterfüße aber fünf mit einer Schwimmhaut ein wenig verbundene Zehen; welche Einrichtung der Schöpfer deßwegen gemacht hat, weil diese Thiere sich nicht immer, wie man aus dem Nahmen schließen könnte, auf dem Lande aufhalten, sondern sich auch bisweilen, vornehmlich gegen den Winter ins Wasser begeben, worin ihnen die mit einer Schwimmhaut versehenen Hinterfüße sehr nützlich sind. Ihr Geschrey, das ungefehr wie Koak, Koak klingt, lassen sie am meisten bey warmen Abenden und Nächten hören. Sie nähren sich von Mücken und verschiedenen andern Insecten.

Sie pflanzen sich durch Eyer fort, welche anfangs klumpenweise an einander hangen, und unter dem Nahmen Froschleich bekannt sind. Aus diesen Eyerchen, welche die alten Frösche gemeiniglich nur im Wasser von sich lassen, weil ihre Jungen in den ersten Monathen außer dem Wasser nicht leben können, entstehen kleine schwärzliche und dickleibige Fischchen, welche nach drey Monaten Hinterfüße, bald darauf auch Vorderfüße bekommen, und ihren Schwanz verlieren, in welchem Zustande sie erst wie Frösche aussehen. Sobald diese Verwandlung, welche sich auch mit andern Fröschen zuträgt, vollendet ist, suchen die jungen Frösche dieser Art aus dem Wasser auf das trockne Land zu kommen.

Der Wasserfrosch (*Fig.* 2.), welchem dieser Nahme deßwegen gegeben worden ist, weil er sich mehr als die vorige Art im Wasser aufzuhalten pflegt, hat einen grünen mit gelben Strichen gezierten Oberleib, und einen weissen Unterleib. Er ist etwas größer als der Landfrosch, und vorzüglich deßwegen merkwürdig, weil man sich seiner Schenkel und Lenden, die beynahe wie Hühnerfleisch schmecken, sehr häufig zur Speise bedienet.

Der Laubfrosch (*Fig.* 3.), welcher deßwegen so genannt wird, weil er sich gemeiniglich auf den Bäumen unter dem Laube aufzuhalten pflegt, ist kleiner, als die beyden vorher gehenden Arten, und hat einen glatten, vorn breiten, hinten aber schmalen Körper, schwarze glänzende Augen, einen grasgrünen Rücken und einen weissen Unterleib, der mit erhöhten dicht an einander stehenden Puncten besetzt ist. Die grüne Farbe des Körpers wird von der weissen durch einen hellgelben Strich abgesondert. Die Zehen sind gespalten, ohne Schwimmhaut, und mit runden breiten Nägeln besetzt.

Die vornehmste Nahrung dieses niedlichen Frosches bestehet in Fliegen, die er auf den Bäumen mit vieler Geschwindigkeit aufschnappt. Den Winter bringt er unter der Erde zu, wo er bloß von der Feuchtigkeit lebt. Wenn man ihn in ein Zuckerglas

mit feuchtem Grase setzet, und ihn bisweilen mit einigen Fliegen versorget; so kann man ihn lange Zeit im Zimmer lebendig erhalten, und sich seiner statt eines Wetterglases bedienen, weil er gemeiniglich einige Stunden vorher, ehe es regnet, ein Geschrey erhebt, welches ungefähr wie Kra, Kra, Kra klinget.

In den übrigen Welttheilen gibt es außer den itzt angeführten noch verschiedne andre Arten von Fröschen, die sich von den Europäischen theils durch die Farbe, theils durch die Größe, theils auch durch andere Merkmahle unterscheiden. In Amerika findet man, nach dem Berichte einiger Reisenden, große Frösche mit einem schön gezeichneten Körper ungefähr von der Länge einer halben Elle. Diese Frösche sollen ein sehr weisses, schmackhaftes Fleisch haben, und daher sehr eifrig aufgesucht werden.

Die Kröten, von denen einige gleichfalls mehr in dem Wasser, andre aber mehr auf dem Lande leben, gehören fast insgesammt unter die giftigen Thiere, indem ihre Warzen eine sehr schädliche Feuchtigkeit von sich lassen.

Die gemeine Kröte, welche sich am häufigsten in waldigen Gegenden und bey alten Gebäuden, auch bisweilen in feuchten Kellern aufhält, hat einen kurzen Kopf, einen breiten, warzigen, grün, braun, gelb und schwarz gefleckten Körper, einen dicken Bauch, kurze Vorderfüße und einen langsam kriechenden Gang. Die Vorderfüße haben nur vier Zehen, die Hinterfüße aber sind gemeiniglich fünfzehig und verwachsen. Die Nahrung dieser Kröte, welche in einigen Gegenden bisweilen die Größe eines Tellers erreicht, besteht vorzüglich in allerhand Insecten und Würmern. Doch ist auch die bloße Feuchtigkeit zur Erhaltung ihres Lebens lange Zeit hinlänglich; denn man hat bisweilen dergleichen Kröten zwey Jahre lang in einem leeren Gefäße im Keller beym Leben erhalten.

Die Feuerkröte (*Fig.* 4.) hat auf dem Unterleibe feuerrothe Flecken, wodurch ihr Nahme veranlaßt worden ist. Sie kommt der gemeinen Kröte an Größe nicht gleich, und läßt sich häufig nach dem Regenwetter sehen. Der Körper ist ebenfalls warzig, und der Hinterleib gesprenkelt.

Die Kreuzkröte (*Fig.* 5.) hat auf dem Rücken einen gelben oder gelblich grauen Strich in der Gestalt eines Kreuzes, wodurch sie diesen Nahmen erhalten hat; sie ist auch an einigen Orten unter dem Nahmen Röhrling bekannt, weil sie sich spät im Frühling, zur Leichzeit an den Ufern im Geröhricht der Weiher oder Teiche sehr stark mit ihrem besondern Geschrey hören läßt.

In Surinam wird eine gewisse Kröte gefunden, welche daselbst den Nahmen Pipa führet, und vorzüglich wegen der Art ihrer Fortpflanzung merkwürdig ist. Sie hat ei-

nen kurzen runden Kopf, einen weiten, spitzig zulaufenden Rachen, und einen breiten Körper, welcher oben schwarzbraun, unten aber graugelb ist. Der Rücken ist voll Löcher oder Gruben, worin die mit einer Schale umgebenen Eyer tief eingegraben stecken, so daß die Jungen auf dem Rücken ausgebrütet werden, und aus demselben hervor kommen. Das Weibchen hat nähmlich die Gewohnheit, daß sie sich in ihrem Leich herum wälzt, und sodann die Eyer, die sich in ihren runzlichen Körper eingelegt haben, so lange mit sich herum trägt, bis die Jungen lebendig werden, und Füße bekommen. *)

*) Linnees Natursystem 3. B. S. 48. u. d. f. Aug. Joh. Rösels von Rosenhof Natürliche Historie der Frösche hiesigen Landes ꝛc. Nürnberg 1758. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 350. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 287. Eberts Naturlehre 2. B. 200. Brief.

Nro. 14.

N.14.

N^ro. 14.

Die Eidechse | lacerta, æ, f. | *la lucertula, lucerta* | le lezard | *the lizard* (lissärd)

Der Chamäleon (3.) ist nach Knorrs Abbildung, die gemeine Eidechse (1.), der Wachhalter (2.) und der Salamander (4.) sind im k. k. Naturalien-Cabinet vom Hrn. J. Sollerer nach der Natur copirt worden.

IV. Classe des Thierreichs.

Die Amphibien.

Zweyte Ordnung.

(Die kriechenden Amphibien, Fortsetzung.)

Die Eidechsen.

Die vielen Arten dieser Gattung kommen darin überein, daß sie einen lang gestreckten, und geschwänzten Körper haben, welcher mit einer nakten, jedoch bey den meisten mit einer etwas schuppigen Haut bekleidet ist. Sie können alle eine Zeit lang im Wasser aushalten; einige halten sich gewöhnlich an feuchten dunkeln Orten, wo viele Fliegen und Mücken sind, auf, andere wohnen im Wasser, und fressen Fischeyer, kleine Fische und Wasserlinsen. Die meisten legen häutige Eyer; einige gebären lebendige Junge. Viele Eidechsen haben an ihren Füßen vier, andere fünf Zehen, und wieder andere haben an den Vorderfüßen vier, an den Hinterfüßen fünf Zehen; bey einigen sind die Zehen mit einer Haut verbunden, bey andern sind zwey und zwey, oder drey und drey zusammen gewachsen.

Sie halten sich fast in allen Gegenden der Welt auf, und sind weder giftig noch schädlich, sondern im Gegentheil sehr nützlich, weil sie die beschwerlichen Fliegen, und andere schädliche Insecten wegfressen. Es ist merkwürdig, daß diesen Thieren der Schwanz wieder wächst, wenn er ihnen auch gleich ganz, oder zum Theil abgeschnitten worden ist.

Die gemeine Europäische Eidechse (*Fig.* 1.), *lacerta agilis*, hat eine grüne Farbe, und hält sich auch in Indien auf, wo sie aber schöner gefärbt, und gefleckt ist. Sie hat an ihren Füßen fünf Zehen, die mit scharfen Nägeln besetzt sind, und wohnt gewöhnlich in trockenen Gegenden auf Bergen und Mauern, und hier und da auch in Gärten. Wenn man sie ertappet, so sieht sie einem starr ins Gesicht, und sperrt das Maul auf; will man sie aber haschen, so thut sie einen Sprung, und entflieht, daher ihr auch der Nahme Springer beygelegt worden. Man kann sie Jahr und Tag in einer Flasche mit feuchtem Mose und etwas Erde lebendig erhalten, wenn man ihr nur zuweilen eine Fliege oder andere Insecten gibt.

Der Wachhalter (*Fig.* 2.), lat. *lacerta monitor*, franz. *sauvegarde*, hat einen blaulich braunen mit weissen runden Flecken bezeichneten Körper; der Bauch ist mit weissen durch braune Flecken unterbrochenen Streifen gezeichnet. Diese Eidechsenart, die sich in Indien aufhält, ist dadurch merkwürdig, daß sie die Menschen, wenn Klapperschlangen, Krokodille, oder andere giftige Amphibien in der Nähe sind, durch ihr Geschrey warnet.

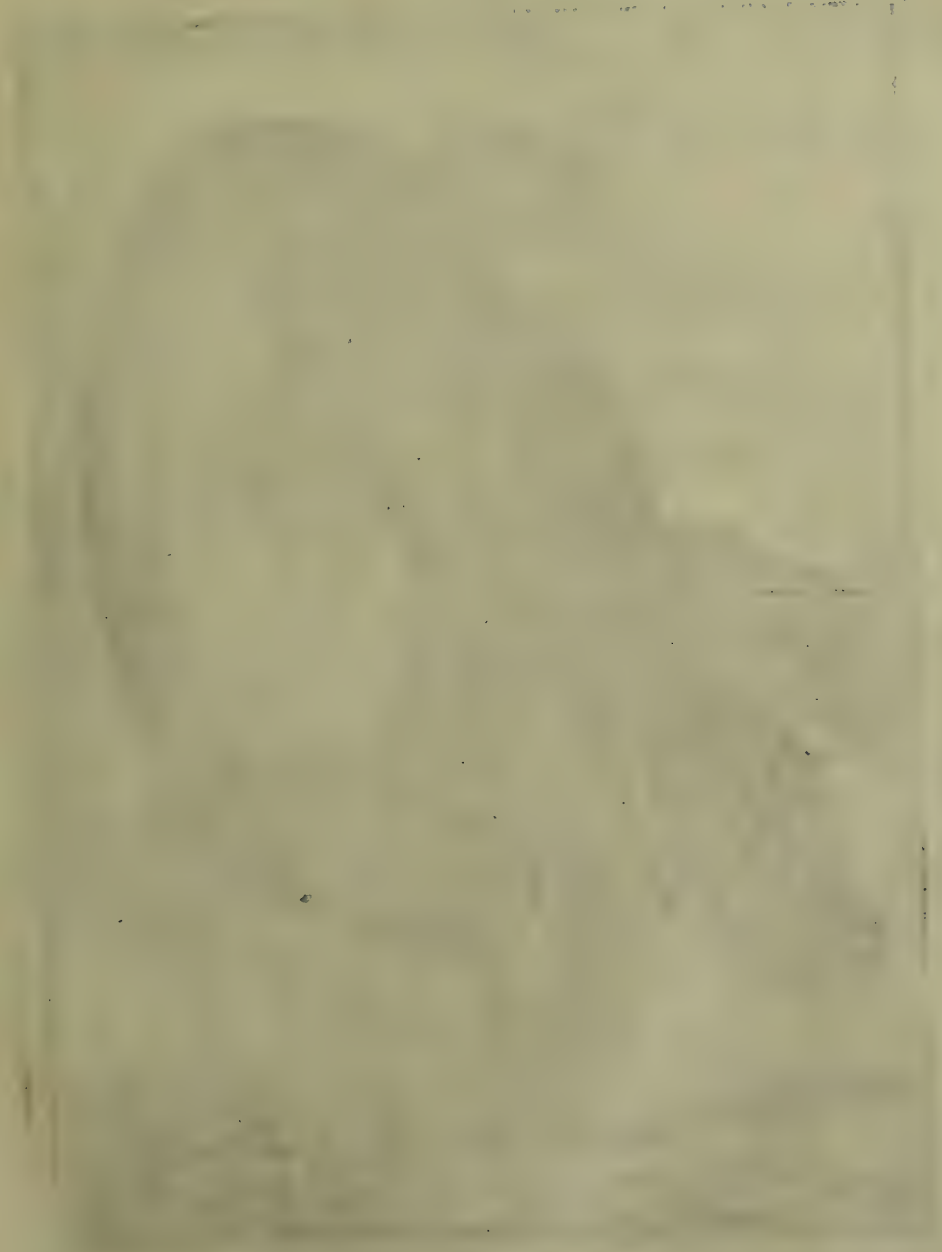
Der Chamäleon (*Fig.* 3.), der in Ost- und Westindien, Südafrika und Spanien angetroffen wird, hat einen eckigen Kopf, große Augen, eine dünne runde lange Zunge, womit er Fliegen fängt, einen mit schuppenähnlichen Erhabenheiten bedeckten Körper, einen runden kurzen eingekrümten Schwanz, dessen er sich beym Klettern bedient, und an den Füßen vier Zehen, deren jede zwey und drey mit einander verwachsen sind. Er ist eine Spanne lang, und sieht gewöhnlich bläulich grau aus; sein Gang ist langsam, und er sitzt oft zu Tagen auf den Bäumen. In warmen Gegenden verändert er seine Farben, besonders wenn er zornig gemacht wird; er ist zahm und unschädlich; da er in vielen warmen Gegenden einheimisch ist, so gibt es viele Spielarten desselben *).

*) Es ist merkwürdig, daß der Chamäleon mit seinen schönen goldgelben Augen zu gleicher Zeit zweyerley Dinge ansehen kann; z. B. kann er mit dem einen Auge auf die Erde, mit dem andern in die Höhe sehen. Da er oft mit offenem Maul sitzt, um die kleinen Fliegen und Insecten zu erschnappen, und sich sehr dick aufblasen und gleich wieder sehr dünne machen kann, so glaubte man ehedem, er fresse nichts, sondern lebe von der Luft.

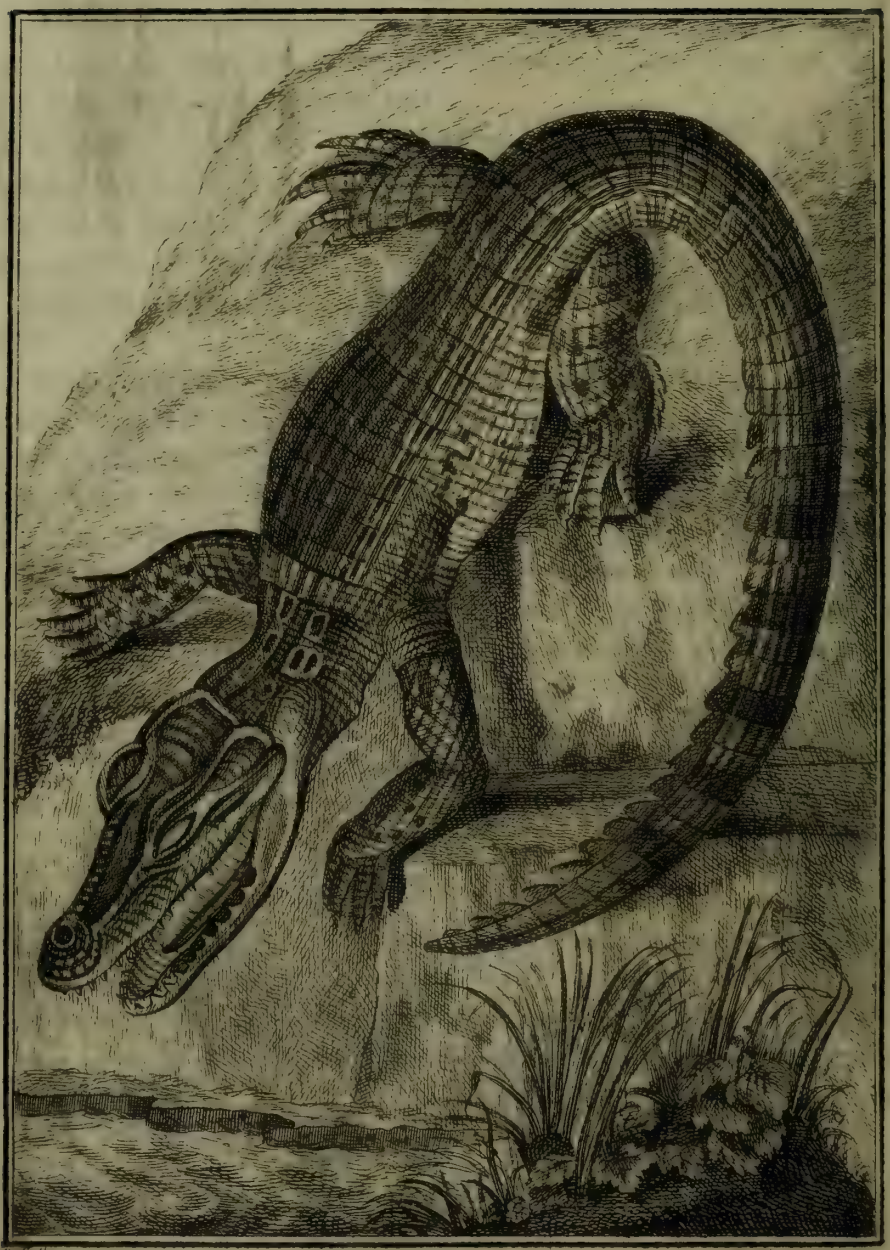
Der Salamander (*Fig.* 4.) hat einen runden kurzen Schwanz, an den Zehen keine Nägel, und einen nakten, schuppenlosen Körper. Die Farbe ist gewöhnlich von oben glänzend schwarz, mit gelben Flecken gezeichnet, von unten gelblicht; er kann viele Monathe hungern, und, wenn er in ein kleines Feuer gesetzt wird, durch die Feuchtigkeit, die er durch den Mund, und die Schweißlöcher von sich gibt, dasselbe auf einige Zeit auslöschen, in einem größeren Feuer aber verbrennt er, wie andere Thiere. Er gebärt lebendige Junge *).

*) Linnees Natursystem 3. B. S. 77. u. d. f. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 353. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 282. Eberts Naturlehre 2. B. 201. Brief.

Nro. 15.



N. 15.



N^ro. 15.

Das Krokodill crocodilus, i, m. *il cocodrillo* le crocodile *the crocodile* (Krockodill).

Das Krokodill ist nach Knorrs Abbildung vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

IV. Classe des Thierreichs.

Die Amphibien.

Zweyte Ordnung.

(Die kriechenden Amphibien, Fortsetzung.)

Das Krokodill.

Dieses räuberische und fürchterliche Thier hat einen ziemlich langen, hinten breiten und vorn spitzigen Kopf, welcher mit großen viereckigen Schuppen bedeckt ist, einen weiten, mit langen und spitzigen Zähnen bewaffneten Rachen, keine Zunge, runzlige erhabene Augenlieder, einen braunen oder schwärzlichen, bisweilen auch schwarzgrau gefleckten Oberleib, welcher mit verschiedenen Querreihen länglich viereckiger harter Schuppen, durch welche kein Flintenschuß gehet, gepanzert ist, einen gelblich weissen Unterleib und einen langen Schwanz, der oben mit einer gedoppelten Reihe schuppiger Zacken besetzt ist. Die Vorderfüße haben fünf, die Hinterfüße aber nur vier Zehen, die mit einer Schwimmhaut verbunden sind. Der Gang dieses Thieres ist geschwind, und der Ton, den es von sich gibt, ist weinend und kläglich.

Diese Thiere halten sich sowohl in süßem, als in salzigem Wasser auf. Bisweilen besuchen sie auch die Felder, doch entfernen sie sich niemahls weit vom Ufer. Sie werden nicht nur in Aegypten, nämlich im Nil, wo es die größten gibt, und in andern Afrikanischen Ländern, sondern auch in Ostindien und in Amerika gefunden. Sie erreichen bisweilen eine Länge von zwanzig bis vier und zwanzig Schuh, und leben von Fischen und allerhand Landthieren, deren sie sich bemächtigen, wenn dieselben an das Wasser kommen, um ihren Durst zu löschen. Sie pflegen auch selbst die Menschen an-

zufallen, die sie oft aus den Schaluppen heraus zerren; oder auf diese Art in ihre Gewalt bekommen, daß sie die Schaluppe mit dem Schwanze umschlagen. Auf dem trocknen Lande kann man ihnen, ungeachtet ihrer Geschwindigkeit, durch häufige Wendungen leicht entgehen, weil sie sich wegen ihres gepanzerten und langen Körpers nicht hurtig genug umwenden können. Es sind aber nicht alle Krokodille den Menschen so gefährlich, wie die Aegyptischen. Das Amerikanische Krokodill, welches um ein ansehnliches kleiner ist, als das Aegyptische, und unter dem Nahmen Alligator bey den Schriftstellern vorkommt, soll nach den Berichten vieler Reisenden nicht leicht einen Menschen anfallen, wenn es nicht von ihm beleidiget worden ist.

Die Krokodille gebähren übrigens nicht lebendige Junge, sondern pflanzen ihr Geschlecht durch Eyer fort, welche sie zu Hunderten in den Sand legen und darin verscharren, damit sie durch die Wärme der Sonne ausgebrütet werden. Diese Eyer, welche zur Speise gebraucht werden können, sind weiß, nicht viel größer als die Gänseeyer, und haben eine häutige, harte Schale. Es würden diese Thiere, da sie vierzig bis funfzig Jahre alt werden, und alle Jahre so viel Eyer legen, bald so zahlreich werden, daß sie alle Menschen in Aegypten erwürgen könnten, wenn ihnen nicht viele dieser Eyer theils von den Aegyptern weggenommen, theils von einem gewissen vierfüßigen Thier, das **Ichneumon** heißt *), ausgesaugt würden.

*) Die Faraonsratte oder Monguste, der Ichneumon oder Mongo ist so groß als ein Mader, und auch fast eben so gebildet, und hat weiß und schwarz und gelbgeflekte Haare, wohnt im wärmern Asien und Afrika, und vorzüglich in Ostindien und Aegypten, an den Ufern der Meere, Seen, und Flüße, frißt Schlangen und Eidechsen, Ratten, Mäuse und Vögel, am liebsten aber Krokodilleyer, die er mit vieler List aufzusuchen, und aus dem Sand zu scharren weis. Diese Thiere werden in Aegypten zahm gemacht, und in den Häusern, wie bey uns die Katzen, zum Mäuse- und Rattenfang gebraucht.

Es ist merkwürdig, daß die weiblichen Krokodille, wenn sie ihre Eyer gelegt und verscharrt haben, zwar wieder in das Wasser gehen, aber gegen die Zeit, da die Jungen auskriechen wollen, in Begleitung der männlichen Krokodille zurück kommen, um die Eyer wieder auszuscharren, und den jungen Krokodillen durch Zerbrechung der Schalen das Auskriechen leichter zu machen. Wenn die Jungen ausgekrochen sind, so werden sie von den Alten gemeiniglich auf dem Rücken ins Wasser getragen. Diejenigen, welche etwa herunter fallen, und nicht schwimmen, werden von den alten Krokodillen selbst aufgefressen; auch dadurch wird die Zahl der Krokodille vermindert.

Das Fleisch der Krokodille, welches nach Bisam riecht, wird von den Indianern und Mohren für eine schmackhafte Speise gehalten. Aus den Zähnen, welche eine sehr weisse Farbe haben, werden allerhand Sachen gemacht, und das Fett, Blut, und die Galle werden von den Mohren zu Arzeneyen gebraucht *).

*) Linnees Natursystem 3. B. S. 78. u. d. f. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 353. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 285. Eberts Naturlehre 2. B. 201. Brief.

N.16.

N^ro. 16.

Das Insect | insectum, i, n. | *l'insetto* | l'insecte | *the insect* (innsekt.)

Der Todtenkopf, als Larve (a), Puppe (b), und vollständiges Insect (i) ist nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

(Von den Insecten Ueberhaupt.)

Zur fünften Klasse des Thierreichs werden die Insecten *), oder diejenigen Thiere gerechnet, bey welchen man weisses Blut, nähmlich statt des eigentlichen Blutes einen weißlichten Saft antrifft, und welche ordentliche Füße, und Fühlhörner **), das ist, gewisse mehr oder weniger lange mit Gelenken versehene Fortsätze am Kopfe haben.

*) Diese Benennung, welche von dem lateinischen Worte insecare (einschneiden, kerben) herkömmt, ist diesen Thieren deßwegen beygelegt worden, weil der Hinterleib fast aller Insecten gleichsam eingeschnitten, oder gekerbt zu seyn scheinet

**) Die Fühlhörner sind bey den verschiedenen Insecten auch sehr verschieden, einige sehen den Hörnern gleich, andere sind wie zarte glatte Fäden, wiederum andere sind faserig, federig oder haarig, und noch andere gleichsam geschraubt oder mit Gelenken versehen, theils sehr lang oder mittelmäßig, theils aber ganz kurz, bey dem Männchen etwas dicker, als bey dem Weibchen, und vornehmlich zum Gebrauch des Fühlens eingerichtet, um damit andere Gegenstände, gleichsam als mit Händen, zu betasten.

Jedes Insect verwandelt sich dreymahl. Aus dem Ey *) entsteht die Raupe oder Larve (*Fig.* a.), die weich, und saftreich ist, sich bloß mit fressen beschäftiget, und drey bis viermahl häutet.

*) Die Insecten entstehen nicht aus alten Lumpen, faulem Holz, und andern unreinen Dingen, sondern aus Eyern, die bloß durch die Wärme der Luft ausgebrütet, oder lebendig gemacht werden. Die Scorpionen, einige Fliegen, und Schildflöhe sollen auch lebendig gebährend seyn.

Wenn nun die Larve eine Zeit lang sich auf ihrer Weide belustiget, und satt gefressen, und ihre Vollkommenheit als Larve erreicht hat, so sucht sie einen bequemen, und von aller Gefahr sichern Ort aus, und macht sich nun zur großen Veränderung, oder Verwandlung geschickt, die mit ihr vorgehen soll; sie wird zur Puppe (*Fig.* b.)

Die Puppe ist:

1. vollständig, wo Larve und Puppe sich bewegen können, sich ernähren und dem vollkommenen Insecte völlig ähnlich sehen, z. B. die Spinnen, Krebsen u. a.

2. halbvollständig, sie bewegt sich, frißt, und hat Flügelscheiden. Die Larve derselben hat sechs Füße, ist beweglich und ungeflügelt, z. B. die Grashüpfer, Wanzen, Libellen u. a.

3. unvollständig, mit unbeweglichen Füßen und Flügeln; die Larve hat bald keine, bald mehr Füße, und bewegt sich langsam, z. B. viele Käfer, die Bienen und Ameisen.

4. bedeckt, mit einer lederartigen Haut, so daß man den Vorder- und Hinterleib nebst andern Gliedmassen unterscheiden kann, z. B. die Schmetterlinge.

5. eingesperrt in eine längliche Kugel, daß man keinen Theil des Körpers unterscheiden kann *).

*) Die drey lezten Arten der Puppen sind oft in ein besonderes Gehäuse eingeschlossen, welches die Larve bereitet, ehe sie sich verwandelt. Einige verbinden durch einen klebrigen Saft allerley fremde Sachen, und machen sich daraus ein festes Gehäuse, z. B. Käferlarven, der Ameisenlöwe, Erdspinnerraupen; andere, ins besondere die Nachtfalterraupen, machen aus dem klebrigen Safte, der in eignen Gefäßen ihres Körpers abgesondert wird, durch ein dazu gebildetes Werkzeug einen Faden, und segen daraus ein länglichrundes Gehäuse zusammen; andere, wie die Larven der Blattwespen umgeben sich nur mit einem weitläufigen Nege; noch andere Larven werden von den alten Insecten in besondern dazu gebauten Zellen ernährt, und schliessen dieselben, wenn sie sich verpuppen, oben zu, wie die Wespen und Bienen. Die nackten Puppen hängen sich bald am Ende des Körpers an, z. B. die Tagschmetterlinge, bald winden sie einen Faden um den Vorderleib, und ruhen in der Quer, wie der Schwalbenschwanz u. a.

Auch ist der Ort bemerkungswerth, wo sich die Larven verpuppen. Für viele ist jeder etwas versteckte Ort dazu bequem; andere rollen, oder spinnen dazu die Blätter der Bäume zusammen, z. B. die Blattwikler; einige verwandeln sich in frischem z. B. Käferlarven und faulen Holze, z. B. die Spinnerraupen, andere aber unter der Erde.

Haben sich nun auf eine für uns wundervolle und unbemerkbare Art in der Puppe alle Theile eines Insects entwickelt, so durchbricht dasselbe die Puppe, und zeigt sich

nach längerer oder kürzerer Zeit als vollkommenes Insect (*Fig.* c.); einige saugen die Säfte der Pflanzen und Thiere, z. B. die Schmetterlinge, Mücken, andere fressen aber auch, und wachsen wirklich größer, z. B. viele Käfer; die meisten nehmen wenig oder gar keine Nahrung mehr zu sich, leben nur eine kurze Zeit, begatten sich, legen Eyer, und sterben *).

*) Sind wir Menschen nicht fast wie die Insecten beschaffen? Erst lagen wir in den Leibern unserer Mütter, wie in ein Grab verschlossen; nachher wurden wir lebendig gebohren, lebten bisher, genoßen allerhand Freuden mit Traurigkeit verknüpft; bald oder spät, aber gewiß gehen wir ins Grab; und endlich nimmt uns der liebe Gott, wenn wir brav und rechtschaffen gelebt haben, zu sich in den Himmel, wo es uns sodann auf immer und ewig wohl seyn wird. Raff. S. 134.

Die Insecten sind billig ein Gegenstand der Verwunderung und des Erstaunens, obgleich der gemeine Mann mit einem Auge der Verachtung über die mehresten dieser Geschöpfe, besonders wenn sie klein sind, hinsiehet, und ihnen den verächtlichen Nahmen Ungeziefer beylegt.

In der Haushaltung der Natur sind die Insecten höchst nöthige Arbeiter; sie verrichten ihre Geschäfte meistens bey Tage, doch auch andere des Abends und bey Nacht, z. B. die Dämmerungs- und Nachtschmetterlinge, die Wasserkäfer, die Bettwanzen ꝛc. Durch sie wird vorzüglich das Gleichgewicht zwischen dem Pflanzen- und Thierreich erhalten. Sie reinigen die Luft, indem einige, wie die Aaskäfer, Raubkäfer, Speckkäfer, Ameisen, Fliegen ꝛc. sich von todten thierischen Körpern nähren, auch kleinere Aeser ganz begraben. Viele Käfer, einige Fliegenlarven leben vom Unrathe anderer Thiere; die Larven der Holzkäfer ꝛc. durchbohren das faule Holz, und machen, daß es bald in Erde verwandelt wird; die Larven der Mücken reinigen die stehenden und faulen Gewässer, und verschaffen ihnen Abzug.

Viele vermindern andere allzuhäufige Insecten, z. B. die Raupentödter, Laufkäfer, Sandkäfer tödten die Raupen; die Spinnen, Raubfliegen, Fangheuschrecken fressen andere Insecten; die Blattläuse dienen den Sonnenkäfern und einigen Fliegen zur Nahrung, auch bereiten sie die Säfte der Pflanzen für die Ameisen zum Weihrauch, und für die Bienen zum Honig.

Eben so nähren sich sehr viel Insecten, besonders die Larven der Schmetterlinge, viele Käfer, die Heuschrecken, Blattwespen ꝛc. von den Pflanzen, und verhüten also, daß diese nicht die Thiere verdrängen, sie vermindern ins besondere das Unkraut; auch den fruchtbaren Pflanzen und Bäumen nützen sie oft, indem sie die zu häufigen Blätter abnagen, so daß die Säfte zur Blüte und Frucht geleitet werden. Auf jeder Pflanze leben Insecten, auf vielen mehr als eine Art, und viele, z. B. die giftigen u. a. unschmackhafte scheinen bloß für besondere Insectenarten bestimmt zu seyn.

Andere Insecten dienen zur Vermehrung der Pflanzen; so befördern einige Gallwespen die Befruchtung der Feigen, und eine kleine Schnacke der Osterluzey. Die todten Körper der Insecten düngen das Erdreich; ja es werden ganze Felder mit dem Hafte, wovon eine sehr große Menge auf einmahl stirbt, in Krain gedüngt.

Ueberdieß sind die Insecten für andere Thiere, insbesondere für viele Vögel, Amphibien und Fische, denen sie zur Nahrung dienen, höchst nützlich. Auch einige Säugthiere, z. B. die Ameisenfresser, nähren sich von ihnen; verschiedene Insecten nützen ins besondere den Menschen. Die Krebse und großen Heuschrecken werden gegessen, die Bienen und Wespen bereiten Honig und Wachs. Auch die Spanischen Fliegen, Maywurmkäfer, Ameisen, Kellerasseln, und Krebse werden vorzüglich zur Arzeney gebraucht. Einige Blattsauger und Schildläuse liefern die Cochenille, und die Gallwespen die Galläpfel zum Färben. Die Raupen der Spinner, ins besondere die Seidenraupe, bereiten die Seide.

Von der andern Seite sind auch die Insecten in manchem Betracht schädlich, ob sie gleich in gewisser Absicht selbst durch diesen scheinbaren Schaden nützlich sind. Viele Raupen verderben die Wiesen, die Obstbäume, und andere Pflanzen. Die Korn- und Weizenwürmer zernagen die Samen des Getreides. Die Erdflöhe fressen die Samenblätter der zarten Kohlpflanzen, und die großen Heuschrecken verheeren oft die Saat in ganzen Gegenden, die Larven vieler Käfer, so genannte Egerlinge, durchnagen die Wurzeln der Pflanzen; die Bohr- und Speckkäfer und gewisse Holzraupen verwüsten oft ganze Wälder; die Schildläuse schaden der Orangerie. Für die Bienenökonomie sind andere Insecten gefährlich. Den Pferden, Hirschen, Rennthieren, Ochsen, Schafen u. a. sind verschiedene Fliegen schädlich, oft tödtlich; die Motten, Speckkäfer, Bohrkäfer, Kakerlaken, Schaben, Holzläuse zernagen das Hausgeräthe, und einige ohnehin allgemein bekannte Insecten fallen auch den Menschen an *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. S. 1. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 483. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 123. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. B. 209. u. d. f. Briefe.

N.17.

J. Seller ex. Mnz

Nro. 17.

Der Käfer scarabæus, i, m. *lo scarabaggio* l'escarbot *the beetle* (biht'l).

Der Hirschkäfer (1), der Herculeskäfer (2), der fliegende Stier (3), und der Rhinocerosкäfer (4), sind nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

(Fortsetzung von den Insecten überhaupt.)

Die meisten Insecten haben nur zwey, einige Arten aber, z. B. die Spinnen, mehrere Augen, die meistentheils unbeweglich und ohne äußere Bedeckung sind. Bey den meisten Insecten besteht die so genannte Hornhaut, d. i. die äußere, harte, durchsichtige Haut der Augen, wie man durch gute Vergrößerungsgläser bemerken kann, aus sehr vielen, kleinen, ebenen Flächen, so daß ein solches Auge durch das Mikroskop wie ein Polyeder oder Multiplicirglas aussieht, wodurch man einen einzigen Gegenstand so vielmahl erblickt, als die Zahl der Flächen beträgt. Einige sorgfältige Naturforscher haben auf den Augen der Fliegen über acht tausend, und auf den Augen der Schmetterlinge über siebzehn tausend solcher Fazetten oder Flächen bemerkt. Vermittelst dieser Beschaffenheit der Augen können die Insecten auch die seitwärts liegenden Gegenstände sehen, obgleich ihre Augen unbeweglich sind. Bey einigen Arten findet man außer den beyden zusammen gesetzten noch andere kleinere Augen, welche ganz glatt und ohne Fazetten sind, auch gemeiniglich zwischen den beyden größern Augen stehen. Die größern Augen sollen den Insecten zur Betrachtung der nahen und kleinen Gegenstände, die kleinern einfachen Augen aber zur Betrachtung der größern und entfernten Gegenstände dienen. Diejenigen Insecten, denen die zusammen gesetzten Augen fehlen, wie z. B. die Spinnen, sind mit sechs, acht und mehr einfachen Augen versehen.

Neben dem Maule stehen bey vielen Insecten noch gewisse Nebenwerkzeuge von verschiedner Anzahl und Gestalt, welche man gemeiniglich Freßspitzen, sonst auch Fühlspitzen zu nennen pflegt, weil sie den Insecten das Fressen erleichtern, indem sie damit

nicht nur die Speisen kosten, sondern auch an den Mund bringen. Vielleicht sind sie über dieses, wie einige Naturforscher muthmaßen, die Werkzeuge eines besondern, uns unbekannten Sinnes.

Das Bruststück, hinter welchem oberwärts das so genannte Schildchen liegt, ist bey einigen Arten fast ganz rund, bey andern eyförmig oder zilindrisch, auch bisweilen fast ganz kugelförmig, bisweilen viereckig oder noch anders gestaltet. Bey manchen Arten hat es einen Rand mit einer Einfassung, und oft ist es mit dem Hinterleibe nur durch einen dünnen wie ein Stiel gestalteten Theil verbunden.

An den Seiten des Rumpfs, und zwar größtentheils an dem Bruststück, zum Theil aber auch an dem Hinterleibe, bemerkt man Luftlöcher, welches kleine länglichrunde Oeffnungen der Luftröhren sind, die sich durch viele feine Zweige in dem Körper der Insecten überall ausbreiten, und auf diese Art die Luft zu allen innern Theilen leiten. Wenn man diese Luftlöcher, deren sich auf der einen Seite so viel als auf der andern befinden, mit Oel oder andern fetten Materien bestreicht, so stirbt das Insect, weil durch diese fetten Materien, deren Theile einen ziemlichen Zusammenhang unter einander haben, das Eindringen der äußern Luft, welche auch zum Leben der Insecten unentbehrlich ist, verhindert würde.

Der Schwanz, welcher aber nicht bey allen Arten gefunden wird, ist bald einfach, bald zusammen gesetzt, auch bey vielen Gattungen mit Borsten, oder mit einer Gabel, Zange, Scheere oder Stachel versehen. Des Stachels bedienen sich diese Thierchen nicht nur zu ihrer Vertheidigung, sondern auch um Löcher in die Bäume, Pflanzen, Häute der Thiere und andre Körper zu bohren, damit sie ihre Eyer hineinlegen können.

Bey den Füßen, welche den Insecten nicht bloß zum Laufen und Springen, sondern auch zum Graben, zum Schwimmen und zur Lenkung ihres Körpers im Fluge dienen, lassen sich drey Hauptheile unterscheiden, nähmlich das Dickbein oder die Hüfte, der Schenkel und der eigentliche Fuß, welcher aus verschiedenen Gelenken besteht, die denselben beweglich machen, und bey einigen Gattungen mit Klauen und Haken, bey andern mit Fasern oder schwammichten Kissen oder mit andern ähnlichen Körperchen besetzt ist, wodurch die Insecten unter andern auch diesen Vortheil erreichen, daß sie sich vermittelst ihrer Füße an die glattesten Körper anhalten können. Die Gestalt und übrige Beschaffenheit der Füße ist übrigens bey den unterschiedenen Gattungen eben so sehr verschieden, als ihre Anzahl. Ein Insect hat wenigstens sechs Füße. Denn man findet zwar in den Naturaliensammlungen Schmetterlinge und andere Insecten mit vier Füßen; allein dieses kömmt daher, weil beym Verschicken dieser getrockneten Thierchen leicht ein Paar Füße verloren gehen. Wenn man Gelegenheit hat, der gleichen vierfüßige Insecten lebendig zu bekommen, so wird man bey ihnen allemahl wenigstens sechs Füße antreffen. Es gibt aber außer den sechsfüßigen und achtfüßigen auch solche Insecten, die zehn, zwölf, sechzehn, achtzehn, ja hundert und mehr Füße haben. Bey einigen Insecten, wie z. B. bey den Schmetterlingen, sitzen alle Füße an dem Brust-

stücke; bey vielen aber, wie z. B. bey den Käfern, sind nur einige an dem Bruststücke, die übrigen aber an dem Hinterleibe befindlich.

Bey den Flügeln, womit aber nicht alle Insecten versehen sind, bemerkt man folgende Verschiedenheit. Einige sind wie Glas durchscheinend, andre haben Flecke oder starke Adern, und noch andere scheinen mit einem zarten Mehle bestreut zu seyn, welches aber, wie die Vergrößerungsgläser lehren, nichts anders ist, als eine Menge überaus kleiner Federchen. Die Zahl der Flügel ist entweder zwey oder vier. Diejenigen Insecten, die nur mit zwey Flügeldecken versehen sind, haben zu beyden Seiten des Bruststücks unter der Einlenkung der Flügel ein ganz besondres Werkzeug, welches in einem kurzen feinen Stiele besteht, an dessen Ende ein kleines Knöpfchen befestiget ist. Diese Werkzeuge werden von den Naturforschern Flügelkölbchen, Unruhen, auch Balanzirstangen genannt, weil sie sich beständig bewegen und den Insecten zur Erhaltung des Gleichgewichts im Fluge dienen sollen.

Die Flügeldecken, welche aus einer harten, hornartigen Materie bestehen, sind bey vielen Gattungen ganz glatt, bey einigen aber mit erhabenen oder vertieften Strichen und Puncten, auch bisweilen mit Stacheln besetzt, übrigens bey verschiedenen Arten überall von einerley Breite, bey einigen aber zugespitzt und sonst noch verschiedentlich gestaltet. Bey vielen Insecten bestehen die Flügeldecken aus einem harten und aus einem weichen Theile; daher man die letztern halbe Flügeldecken zu nennen pflegt. Es gibt auch Insecten, bey denen man zwar Flügeldecken, aber keine eigentlichen Flügel antrifft.

Die Thiere dieser Klasse werden von dem Ritter Linnee nach der Verschiedenheit der Flügel in 7 Abtheilungen geordnet:

1. Käfer mit Flügeldecken und meist zwey Flügeln.
2. Insecten mit halben Flügeldecken.
3. Schmetterlinge mit vier beschuppten Flügeln.
4. Insecten mit vier netzförmigen mit dicken Adern durchwebten Flügeln.
5. Insecten mit vier häutigen, pergamentartigen, durchsichtigen Flügeln.
6. Fliegen mit zwey Flügeln.
7. Ungeflügelte Insecten.

Erste Ordnung

Die Käfer.

Die Insecten der ersten Ordnung unterscheiden sich von den übrigen, daß sie außer den beyden Flügeldecken, die doch bey einigen zusammengewachsen sind, und zwey Flügeln, die aber einigen Arten fehlen, am Munde meistens vier, selten sechs Freßspitzen, zwey hornartige, und zwey häutige Kinnladen haben; über dem wird der Mund durch das Schild von oben gedeckt, und durch die Lippe von unten geschlossen. Sie haben sechs Füße, meist eilf Gelenke an den Fühlhörnern, die zwischen den beyden nezförmigen Augen liegen, eine harte hornartige Haut, an jeder Seite der Brust ist ein, und am Bauche sind acht Luftlöcher. Die Weibchen legen ihre Eyer in die Erde, Holz ꝛc., und aus diesen schliefen die Larven aus. Die Käfer sind in Absicht ihrer Bildung, Größe, Lebensart, Bewegung, wie auch in ihren Farben, Kunsttrieben und andern Eigenschaften sehr verschieden.

Der Hirschkäfer, Feuerschröter, lat. *lucanus cervus*, franz. *le grand cerf volant*, engl. *the stag fly* (*Fig.* 1.) unterscheidet sich von den übrigen durch die hervorgestreckten, an der Spitze gespaltenen hirschgeweihähnlichen Kinladen, die an der Seite einen Zahn haben. Dieser innländische Käfer erreicht eine Größe von 4 Zoll und darüber; seine Farbe ist schwarz, auch schwarzbraun. Die Larven leben in alten Eichen, und wurden von den Römern gegessen.

Das große fliegende Einhorn, der Hercules-Käfer, lat. *scarabæus hercules*, franz. *l'hanneton terrestre*, engl. *the toddi fly* (*Fig.* 2.), hat ein sehr großes einwärts gekrümtes Horn auf dem Brustschilde, das Horn am Kopfe ist rückwärts gebogen. Er wird bis sechs Zoll lang; sein Vaterland ist Amerika.

Der fliegende Stier lat. *scarabeus actæon* (*Fig.* 3.) hat zwey kurze dicke Hörner an dem Brustschilde; er wird bis 5 Zoll lang und wohnt in Amerika.

Der Europäische Naßhornkäfer, lat. *scarabæus nasicornis*, franz. *le moine* (*Fig.* 4.) hat am Brustschilde drey Hervorragungen, und am Kopfe ein zurückgebogenes Horn, wird in den warmen Mistbeeten angetroffen, nährt sich mehrentheils vom Holz, und dient den Hühnern und andern Geflügel wieder zur Speise *).

*) Linnees Natursystem 5. B. S. 45. u. d. f. Rösels von Rosenhof Insecten-Belustigung. 2. Theil Nürnberg. 1749. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 463. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 136. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. B. 211. u. d. f. Briefe.

Nro. 18.

N. 18.

Nro. 18.

1 der Maykäfer scarabæus melolontha sorta di scarrafaggio le hanneton *the hedge-chafer* (heddschkäfer).

Der Maykäfer als Larve (a), Puppe (b) und als Käfer (c d) und die beyden ausländischen Käfer (e f) sind nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Erste Ordnung

(Die Käfer, Fortsetzung.)

Die Maykäfer (1).

Die Maykäfer, welche einen Zoll lang, und einen halben Zoll breit sind, kommen im May, zuweilen auch früher oder später, je nachdem die Luft wärmer oder kälter ist, aus der Erde hervor. Sie haben oben zwey hornartige braunrothe Flügeldecken, und darunter zwey Pergament ähnliche Flügel, einen schwarzen mit weissen Strichen und Seitenflecken versehenen Unterleib, sechs Füße, zwey Fühlhörner *), bald rothe, bald schwarze Halsschilde, und an den Füßen Zacken zum Graben.

*) Die Männchen haben breitere, und längere Blätter an ihren Fühlhörnern, als die Weibchen; diese Blätter kann der Käfer gleich einem Fächer ausbreiten, welches er vorzüglich dann zu thun pflegt, wenn er sich zum Fliegen fertig machet.

Das Weibchen bohrt sich ein Loch in die Erde, legt ihre hellgelben, länglich runden Eyer hinein, kriecht wieder heraus, lebt noch etliche Tage, und stirbt.

Aus diesen Eyern kommmen kleine gelblich weisse Larven (Würmer *)) mit pomeranzfärbigem Kopfe, und schwärzlich blauem After hervor, und erreichen endlich nach vier Jahren, nachdem sie sich alle Jahre einmahl verhäutet haben, die *lit. a* angezeigte Größe. Da diese Würmer, welche den Landleuten unter dem Nahmen Engerlinge

bekannt sind, sich von den Wurzeln der Pflanzen nähren, und ihren Saft aussaugen, so verursachen sie oft einen beträchtlichen Schaden.

*) Obwohlen nur jene Thiere, welche weisses Blut, und weder Füße noch Fühlhörner haben, in eigentlichem Verstande Würmer heissen, so werden doch auch im gemeinen Leben die Larven der Insecten mit diesem Nahmen bezeichnet.

Wenn endlich die Larve ihr viertes Jahr erreicht hat, so ist die Zeit ihrer Verwandlung da, und sie gräbt sich im Herbst zuweilen über eine Klafter tief in die Erde, machet sich daselbst eine Höhle, welche sie durch ihren vorher abgelegten Unrath und andere Feuchtigkeit, so glatt und eben auszuarbeiten weiß, daß sie nicht allein eine bequeme, sondern auch sichere Wohnung darin haben kann; legt endlich noch im Herbst ihre letzte Haut ab, und erhält dann jene Puppengestalt, wie sie *lit. b* in ihrer Höhle zu sehen ist.

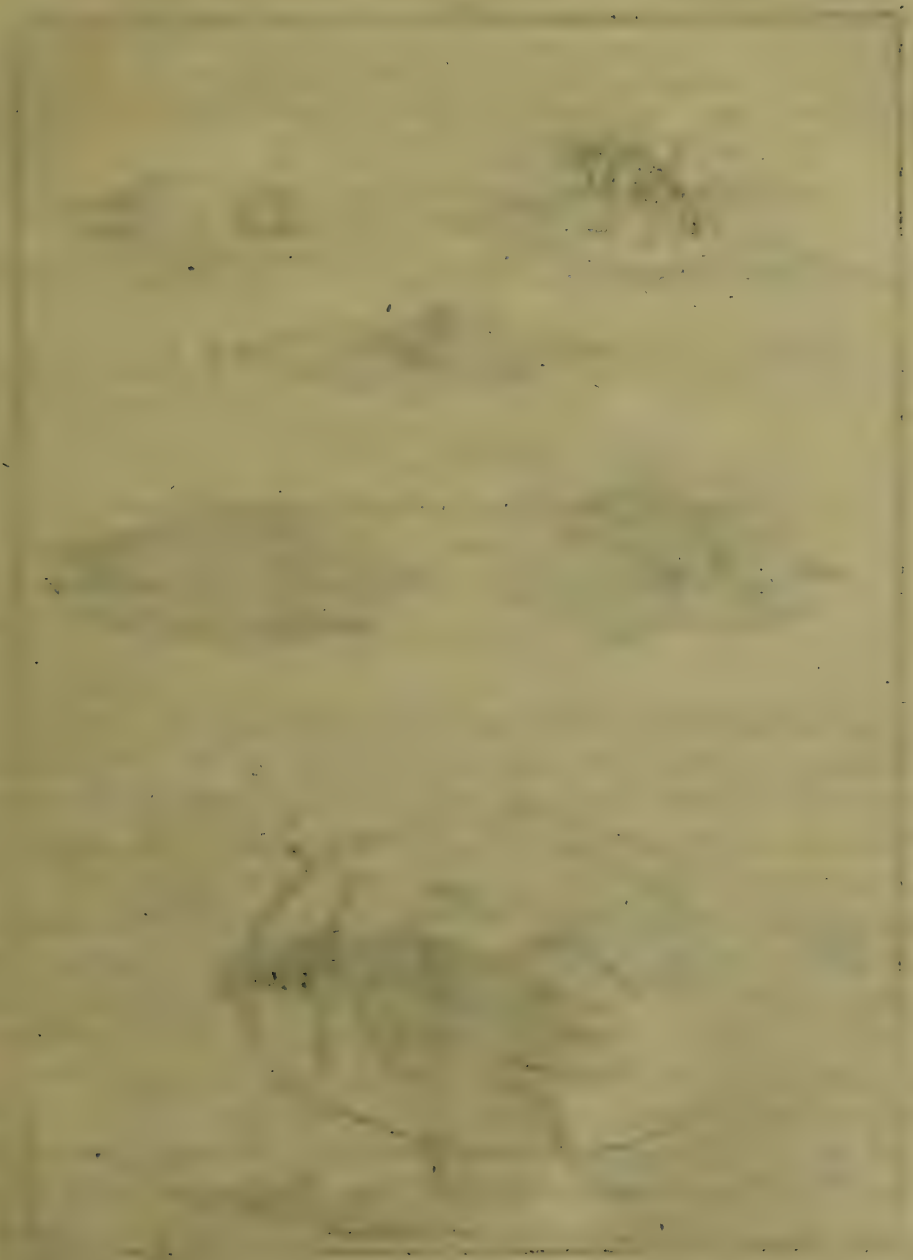
Bis gegen das Frühjahr hin wird die Puppe nach und nach zum Käfer ausgebildet, welcher endlich seine finstere Wohnung verläßt, und aus der Erde hervor kriecht.

Die Maykäfer sitzen, und hangen den Tag über auf Bäumen und Sträuchen ganz ruhig, des Abends aber, wenn es etwas kühl geworden ist, (denn sie können große Hitze eben so wenig als große Kälte ertragen), schwärmen sie schaarenweise um Obstbäume, Hecken, und Gesträuche herum, und verursachen, wenn ihre Anzahl groß ist, den größten Schaden, da sie Blüthe und Blätter von den Bäumen abnagen *). Sie dienen vielen Vögeln, besonders den Putern oder Indianischen Hühnern zur Speise.

*) Man hat einmahl in Irrland ein Wäldchen in Brand stecken müssen, um dem fernern Fortgang dieser Insecten Einhalt zu thun.

Das beste Mittel, sie auszurotten, ist, wenn man des Tages die Bäume schüttelt, und die herunter gefallenen zusammen kehrt und verbrennt, hernach aber an den Bäumen eine stinkende Lunte aufhängt, worein geraspeltes Horn eingeflochten ist, welchen Geruch sie vermeiden *).

*) Linnees Natursystem 5. B. S. 80. u. d. f. Röfels von Rosenhof Insecten-Belustigung. 2. Theil Nürnberg. 1749. S. 1. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 467. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 139. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. B. 213. Briefe.



N.10.

Nro. 19.

1 der Goldkäfer	scarabæus auratus	forta di scarafaggio	l'emeraudine	*the green chafer* (grüner Käfer).
2 der Holzbock	cerambyx		le capricone	sorte of a chafer.
3 der Todtengräber	silpha vespillo		le bouclier	. . . . .
4 der Marienkäfer	coccinella		la coccinelle	. . . . .
5 der Speckkäfer	dermestes lardarius		le dermeste du lard	. . . . .
6 die Spanische Fliege	meloe vesicatorius	*la cantarella*	la cantharide	*the spanish fly* (spanisch fleih).

Diese Käfer sind im k. k. Naturalienkabinet nach der Natur vom Hrn. J. Sollerer copiet worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Erste Ordnung.

(Die Käfer, Fortsezung.)

Der Goldkäfer (*Fig.* 1.), welcher etwas kürzer, aber verhältnißmäßig breiter und hinten nicht so spizig als der Maykäfer ist, hat eine grüne, mit einem röthlichen und goldgelben Glanze vermischte Farbe. Man findet ihn in den Gärten auf den Rosen und andern Blumen. Auch pflegt er gern die Eichen zu besuchen und sich mit dem Safte dieser Bäume zu tränken. Das Weibchen legt ihre Eyer entweder in hohle Eichen, welche unten nicht allein faul, sondern auch mit Erde angefüllt sind, oder unter Ameishaufen, oder in andre ähnliche Oerter, wo es faules Holz und Wurzeln gibt, weil darin die Nahrung der jungen Goldkäferwürmer bestehet. Mit Obst und angefeuchtetem Brot kann man einen Goldkäfer zwey bis drey Jahre lang lebendig erhalten.

Der Holzbock (*Fig* 2.); der Nahme Holzkäfer, Holzbock und Bockkäfer wird allen käferartigen Insecten beygelegt, welche ihre langen Fühlhörner nach der Art der Bockshörner gekrümmt tragen, und sich als Larven im Holze aufhalten, und sich von demselben nähren. Einige Arten verwandeln sich in dem Holze, wo sie sich hinein gefressen haben; andere aber kriechen gegen die Zeit ihrer Verwandlung in die Erde, und brauchen bisweilen vom Ey an bis zu ihrer völligen Verwandlung über drey Jahre.

Der Todtengräber (*Fig.* 3); diese Käfer *), welche auch wegen ihres Bisamgeruches die Nahmen Bisamkäfer und Muskuskäfer führen, sind nicht viel kleiner, als

die Maykäfer, haben einen länglichen Körper, dessen Grundfarbe ins Schwarze fällt. Der Kopf hat einiger Maßen eine Wespengestalt, und die Fühlhörner haben an der Spitze ein röthliches Knöpfchen, welches aus vier kleinen runden Blätterchen bestehet; die Flügeldecken haben bräunlich rothe Bänder, und der Hinterleib meistentheils gelbe Ringe.

*) Die Ursache, warum man diese Käfer Todtengräber nennt, ist die merkwürdige, erst seit einigen Jahren bekannte Eigenschaft derselben, todte Maulwürfe, Frösche und andere dergleichen kleine Thiere einzuscharren. Sie haben einen so scharfen Geruch, daß sie sich bey einem unter freyem Himmel liegenden todten Thiere, sobald es zu riechen anfängt, gleich einfinden. Ist nun dasselbe nicht viel größer, als ein Maulwurf oder Frosch, so machen sie zu dessen Beerdigung ohne Verzug Anstalt. Sie fangen aber diese Arbeit, welche sie mit vereinigten Kräften unternehmen, nicht eher an, als bis sie ihre Leiche von allen Seiten genau betrachtet, und den Grund, worauf dieselbe liegt, durchwühlt haben. Denn ist der Grund zu ihrer Absicht nicht geschickt genug, so bringen sie den todten Körper an einen andern und bequemern Ort. Hierauf kriechen sie unter das todte Thier, und heben dasselbe mit ihrem Bruststücke und Kopfe bald hinten, bald vorn in die Höhe, und scharren dabey beständig mit den Vorderfüßen die Erde unter sich hervor, so daß die Leiche immer tiefer sinken muß. Diese Arbeit setzen sie so lange fort, bis von dem todten Thiere nichts mehr über der Erde befindlich ist. Ein solches Grab ist gemeiniglich eine halbe Elle tief, und kostet doch vier oder fünf Käfern selten über drey Stunden. Man hieng einmahl, um die Kunst dieser Käfer noch mehr zu prüfen, einen todten Maulwurf an einen in die Erde gesteckten Stock dergestalt auf, daß er zwar auf der Erde zu liegen schien, aber doch kaum die Erde berührte. Die Todtengräber kamen alsbald herbey und fiengen an die Erde unter dem todten Maulwurfe aufzuscharren. Als sie aber merkten, daß der Maulwurf nicht sinken wollte, so waren sie so klug den eingesteckten Stock, woran der Maulwurf hieng, so lange zu untergraben, bis er umfiel, und das Sinken des Maulwurfs nicht mehr hindern konnte.

Der Marienkäfer (*Fig.* 4.); einige dieser Marien- oder Frauenkäfer haben rothe, andere gelbe, und noch andere schwarze Flügeldecken, die bey den meisten Arten mit schwarzen, weissen, rothen oder gelben Flecken gezeichnet sind. Sie sind vielmehr nützlich als schädlich, da sie sich gewöhnlich auf den Blättern der Pflanzen und Bäume aufhalten und die schädlichen Blattläuse wegfressen.

Der Speckkäfer (*Fig.* 5.) ist schwarz, die Flügeldecken sind an der vordern Hälfte grau, mit einigen schwarzen Puncten. Sie vermehren sich stark und geschwind, und verursachen oft in den Speisekammern einen beträchtlichen Schaden.

Die Spanische Fliege (*Fig.* 6.); dieser Käfer hat einen länglichen Körper, glänzend grüne Flügeldecken, und schwarze Füße. Er wird in Deutschland, Spanien, Frankreich ꝛc. und vorzüglich auf Holunderbäumen angetroffen. Da er einer Fliege ähnlich sieht, und vormahls allein aus Spanien, wo er sich häufig aufhält, zu uns gebracht worden ist, so wird er im gemeinen Leben Spanische Fliege genannt. Man trocknet, und zerstößt diese Art Käfer oder so genannte Spanische Fliegen in den Apotheken zu Pulfer, vermischt sie mit Fett und Oel, und macht ein Pflaster davon, welches Blasen ziehet, und Vesicatorium genannt wird.

*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 465. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 144. u. d. f. Eberts Naturlehre 218. Brief u. d. f.

Nro. 20.

N.20.

Nro. 20.

1 der Johanniswurm	lampyris noctiluca	forta di ſcarafaggio	le ver-luiſant	*the glow-worm* (gloh-worm).
2 der Ohrenwurm	forficula auricularia	. . . . .	le perce-oreille	forte of a chafer.
3 der Blattkäfer	chryſomela	. . . . .	la chryſomele	. . . . .
4 der Waſſerkäfer	dyticus	. . . . .	le ditigue, hydrophile	. . . . .
5 der Stinkkäfer	bupreſtis	. . . . .	le richard	*the thik gogle-eyed beetle* (thick ghogg'leid biht'l).

Dieſe Käfer ſind theils im k. k. Naturalienkabinet nach der Natur, theils nach Schäffers Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Claſſe des Thierreichs.

Die Inſecten.

Erſte Ordnung.

(Die Käfer, Fortſetzung.)

Der Johanniswurm (1).

Unter den Europäiſchen leuchtenden Käfern, nähmlich denjenigen, welche im Finſtern einen hellen Schein von ſich geben, iſt der ſo genannte Johanniswurm der bekannteſte, welcher, weil er ſich mehrentheils zu Johannis ſehen läßt, auch daher dieſen Nahmen erhalten hat.

Das Weibchen (*Fig.* 1.) iſt länglich, braun und ungeflügelt, und leuchtet des Nachts wie der Phosphorus am ganzen Leibe *); das Männchen iſt kleiner und ganz ſchwarz, hat Flügel und ordentliche Flügeldecken, welche braun, rauch oder punctirt wie Chagrinleder, und der Länge nach mit zweyen erhabenen Strichen beſetzt ſind, und leuchtet des Nachts nicht, wie die Weibchen, am ganzen Leibe, ſondern nur aus zwey Puncten der zwey hinterſten Bauchringe.

*) Es iſt wahrſcheinlich, daß dieſes Licht durch eine in ihrem Körper circulirende, oder in gewiſſen warzenartigen Gefäßen abgeſonderte Materie hervor gebracht werde, welche mehr oder weniger in Bewegung geſetzt auch einen bald ſtärkern, bald ſchwächern Schein von ſich gibt; daher auch der Schein dieſes Inſects am ſtärkſten iſt, wenn man daſſelbe ſtöret, oder zum Zorn reizet.

Diese Johanniswürmer werden fast in ganz Europa in den grasigen und buschichten Gegenden, oder unten an den Wurzeln der Wachholdergesträuche im Grase angetroffen.

Der Ohrwurm (2).

Die Ohrwürmer, oder Zangenkäfer, wovon es mehrere Arten gibt, haben kurze Flügeldecken, welche kaum den halben Leib, wohl aber die gefalteten Flügel bedecken, und zeichnen sich von den übrigen Käfern vorzüglich durch die am Schwanze befindliche Zange aus.

Sie leben als Larve und Würmer von saftigen und süssen Früchten, und kriechen gern in Höhlungen, daher es sich wohl zutragen kann, daß ein Käfer dieser Gattung jemanden ins Ohr kriechen möchte; doch wird dieses ohne Gefahr seyn, da ihn das bittere Ohrenschmalz bald wieder zurück zu kehren nöthigen wird.

Der Blattkäfer (3).

Der Lateinische Nahme dieser Käfer stammt aus dem Griechischen her, und beziehet sich auf den schönen Goldglanz, den die meisten Käfer dieser Gattuug haben. Sie sind alle nicht sehr groß, und kommen aus sechsbeinigen Larven, welche die Gewohnheit haben, die Blätter der Bäume so zu zerfressen, daß zuweilen nichts als das aderige Gerippe davon übrig bleibt; vorzüglich nagen die springenden Blattkäfer gern die Keime, und die ersten jungen Blätter der Früchte ab. Die Weibchen legen ihre Eyer an die untere Seite der Blätter, und leimen sie an denselben fest, damit die jungen Larven sogleich ihre Nahrung finden. Sie haben schnurförmige, nach dem Ende dickere Fühlhörner, und sechs am Ende stärkere Freßspitzen. Das Bruststück und die Flügeldecken sind meistens gesäumt.

Der Wasserkäfer (4).

Die Wasserkäfer haben platte Köpfe, einen ovalen Körper, und sechs mit Haaren besetzte Füße, wovon die zwey hintersten breiter und länger sind als die andern, weil sie solche im Schwimmen zum Rudern gebrauchen.

Als Larve leben sie stäts im Wasser, und ernähren sich von kleinen Wasserinsecten, auch von todtem Aase, Fischroggen, und jungen Fischen; sie verwandeln sich in der Erde in eine unvollkommene Puppe, und die daraus entwickelten Käfer gehen wieder ins Wasser, und leben von Wasserthieren, können aber nur einige Zeit unter dem Wasser ohne Luft leben, und schöpfen mit der Schwanzspitze neue Luft; schwimmen auch meistens auf dem Wasser. Abends fliegen sie von einem Wasser zu dem andern.

Der Stinkkäfer (5).

Der Stinkkäfer, wovon es verschiedene Arten gibt, legt seine Eyer in faules und stinkendes Wasser; und wenn die jungen Käfer ausgekrochen sind, so bewegen sie sich im Wasser sehr schnell hin und her. Er hat eine besonders prächtige Goldfarbe, und seine Flügeldecken werden von den Indianern zum Putze gebraucht *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. Schäffers, Ja. Chr., natürlich ausgemahlte Abbildungen Regensburgischer Insecten ꝛc. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 463. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 136. u. d. f. Eberts Naturlehre 212. Brief u. d. f.

1
2
4
3

N^ro. 21.

1 die Feldgrille	grillus campestris	*lo grillo*	le grillon des champs	*the cricket* (Kricket).
2 die Maulwurfsgrille, Werre	grillotalpa	*la grillotalpa*	la courtillere	*the fen-cricket* (fenn-kricket).
3 4 die Säbelheuschrecke	tettigonia	*la cavaletta, lo grillo*	la sauterelle	*the grasshopper* (gräßhopper).

Diese Insecten sind nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Zweyte Ordnung.

(Insecten mit Halbflügeln.)

Die Insecten dieser Ordnung haben gewöhnlich vier Flügel, davon die obern meistens halb lederartig, halb häutig sind, und daher halbe Flügeldecken heissen; zuweilen aber sind sie ganz häutig, und zuweilen sind nur zwey Flügel da. Diese Flügel liegen größtentheils auf einander, bald platt auf dem Rücken mehr oder minder gekreuzt, bald hangen sie frey an den Seiten herab, und decken sich nur an dem obern Rande. Nie aber schließen sie durch eine gerade Nat so dicht an einander, wie die Flügeldecken der Käfer. Das Maul dieser Insecten ist überhaupt zurück und gegen die Brust hinab gezogen, und theils mit bedeckten Kinnladen und Freßspitzen, theils mit einem gegen die Brust gebogenen Saugrüssel versehen. Außer den zwey großen netzförmigen Augen haben einige kleinere Nebenaugen. Am meisten kommen die hierher gehörigen Insecten in der Verwandlung und Lebensart überein. Sie legen ihre Eyer ins Wasser oder in die Erde, oder auf die Pflanzen; nur wenige sind lebendiggebährend. Aus den Eyern kommt eine den vollkommnen Insecten ganz änliche Larve, die doch ungeflügelt ist; diese erhält nach einigen Häutungen Ansätze von Flügeln, und heißt alsdann die halbvollständige Puppe, welche sich nähret, beweget und darauf in das vollkommne Insect verwandelt.

Die Grashüpfer.

Die Insecten dieser Gattung haben einen niedergebogenen, mit Kiefern versehenen Kopf. Die Fühlhörner sind bürstenartig, oder fadenförmig, die vier Flügel laufen wie ein Dach abwärts, und sind zusammen gewickelt, besonders die untern, welche ordentlich fächerförmig gefalten sind. Die Hinterfüße, welche die übrigen an Dicke und Länge übertreffen, sind Springfüße, und alle endigen sich in zwey Nägeln, oder Klauen. Wir wollen nur einige der zahlreichen Arten dieser Gattung betrachten.

Die Grille.

Die mit zwey Schwanzborsten oder Stacheln, und borstförmigen Fühlhörnern versehenen Grashüpfer sind es eigentlich, die wegen ihres Lautes, den sie, und so viel man weiß nur die Männchen, mit ihren Flügeln hervor bringen, Grillen genannt werden.

Die Feldgrille (*Fig.* 1.), welche man nicht nur auf den Aeckern, sondern auch auf den Wiesen und in den Wäldern antrifft, hat einen braunschwarzen Körper; sie machen sich zu ihrer Wohnung Löcher unter der Erde, und nähren sich von Gras, Kräutern, Obst und allerhand Samenkörnern.

Die Hausgrille hat einen gelblichen mit braunen Flecken besetzten Körper; hält sich am liebsten bey Backöfen, und in warmen Dorfstuben auf, und nährt sich vorzüglich von Mehl, Brot, und feuchtem Getreide.

Die Maulwurfsgrille (*Fig.* 2.), welche diesen Nahmen wegen ihrer Lebensart, und der Gestalt ihrer breiten, mit scharfen Klauen versehenen Vorderfüße erhalten hat, hält sich auf den Aeckern und in Gärten auf, wo sie großen Schaden anrichtet, da ihre Nahrung vorzüglich in den zarten Wurzeln des Getreides und anderer Gewächse bestehet.

Die Heuschrecken.

Die Heuschrecken haben ihren Nahmen vom Heu, weil sie im July oder zur Zeit der Aernde sehr häufig auf den Wiesen angetroffen werden, und vom schrecken, welches so viel als schreiten, springen, hüpfen bedeutet, erhalten. Eine Europäische Grasheuschrecke ist (*Fig.* 3.), und eine Europäische Baumheuschrecke (*Fig.* 4.) abgebildet worden; da die Weibchen dieser Heuschrecken am Schwanze einen degen- oder säbelförmigen Fortsatz führen, so ist ihnen der Nahme Säbelheuschrecke beygelegt worden *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. S. 416. Rösels von Rosenhof Insecten Belustigung 2. Theil. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 485. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 164. u. d. f. Eberts Naturlehre 222. Brief u. d. f.

Nro. 22.

N.22.

G. Sollerpinz.

Nro. 22.

1 die Kammheuschrecke	grillus cristatus	*la cavaletta saltarella*	la sauterelle	*the locust* (locust).
2 die wandernde Heuschrecke	grillus migratorius	. . . .	la sauterelle de passage	 2

Diese Heuschrecken sind nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Zweyte Ordnung.

(Insecten mit Halbflügeln, Fortsetzung.)

Die Kammheuschrecke (1).

Die Kammheuschrecken, welche man in Afrika und Asien antrifft, haben ein kammförmiges, in vier bis fünf Kerben eingetheiltes Bruststück, wodurch ihre Benennung veranlaßt worden ist. Sie sind so lang und dick, wie ein starker Finger, und nehmen im Fluge, der Breite nach, einen größern Raum ein, als man bespannen kann. Die Fühlhörner sind fadenförmig und kurz. Der Körper ist roth, gelb und grün gezeichnet. Die Schenkel der Hinterfüße sind mit einer Reihe dorniger Stacheln besetzt. Diese Heuschrecken werden von den Arabern und von andern morgenländischen Völkern, wenn Miswachs und Hungersnoth einfällt, sehr häufig gegessen. Man pflegt sie nicht nur zu kochen, sondern auch, nachdem man sie getrocknet hat, wie Getreide zu mahlen und daraus Brot zu backen.

Die wandernde Heuschrecke (2).

Die wandernden, oder Strichheuschrecken, denen man diesen Nahmen deßwegen beygeleget hat, weil sie, wie verschiedene Vögel, strichweise von einem Orte zum andern ziehen, sind etwas kleiner als die Kammheuschrecken, aber doch größer, als diejenigen

Arten, die sich gewöhnlich in unsern Gegenden aufhalten; denn sie erreichen oft eine Länge von drey bis vier Zoll. Sie haben einen dicken, meistentheils grünlichblauen Kopf, kurze Fühlhörner, deren Länge nicht viel über einen halben Zoll beträgt, und große, glänzende, rothbraune Augen. Das Brustſtück ist mit einem glatten grünen Halskragen bedeckt, welcher gemeiniglich mit einer zarten fleischfarbigen Linie eingefaßt ist. Die Farbe des übrigen Körpers ist theils grünlich, theils bläulich, theils auch röthlich oder violetfarbig. Die Füße haben oberwärts eine grünliche, unterwärts aber eine röthliche Farbe. Die obern Flügel sind ziemlich schmal, übrigens blaßbraun und mit dunkelbraunen Flecken besetzt. Die untern Flügel sind viel breiter, als die obern, und vorn ebenfalls blaßbraun, sonst aber größtentheils grünlich.

Der ordentliche Aufenthalt dieser Heuschrecken soll, nach der Meinung einiger Gelehrten, in den Wüsten der großen Tartarey seyn, welche sie aber bisweilen, ohne Zweifel aus Mangel an hinlänglicher Nahrung, zu verlassen pflegen. Sie sind schon mehr als einmahl, z. B. in den Jahren 1730, 1747, und 1748. auch nach Deutschland in ungeheurer Menge gekommen, und haben die größten Felder, Gärten und Wiesen verwüstet. Denn sie pflegen nicht nur das Gras und das Getreide, sondern auch die Bäume und andere Gewächse abzufressen.

Vermuthlich kommen viele Umstände zusammen, welche dergleichen außerordentliche Vermehrungen der Heuschrecken verursachen; denn es wird erstlich erfordert, daß die große Brut der Eyer nicht durch einen Regen oder Kälte verdorben werde. Wenn sich daher frühzeitig warmes und trockenes Wetter einstellet, so kriechen Millionen Eyer auf einmahl aus; ist nun dieses in einer Gegend, wo viel Gras wächst, und es überhaupt recht fruchtbar ist, so wird die Brut bis zur vierten Verhäutung aufgezogen. Entstehen dann östliche Stürme, gerade wenn alles in der Gegend abgegraset ist, so suchen sie mit einander wolkenweise andere Gegenden auf; trifft aber Regen, Kälte und Windstille ein, so gehet fast alle Brut verloren, auch kommen die Heuschrecken durch die nämlichen Zufälle um, welches in den Gegenden, welche dieses Schicksal trifft, einen unleidlichen Gestank verursachet, und vielleicht nicht selten zur Pest Anlaß geben mag; denn daß solche in der Türkey und andern Gegenden auf die Erscheinung der Heuschrecken gefolget sey, ist aus der Geschichte bekannt. Wenigstens entstehen unter den Einwohnern, wo sich dergleichen unangenehme Gäste zeigen, mancherley Krankheiten *).

*) Linnees Naturſystem 5. Th. 1. B. S. 437. Rösels von Rosenhof Insecten Belustigung 2. Theil. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 487. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 164. u. d. f. Eberts Naturlehre 222. Brief u. d. f.

Nro. 23.

N. 23.

J. Sollner pinx.

N^ro. 23.

1 die Fangheuschrecke, das wandelnde Blatt	mantis, is, m.	*il cavallo verde*	la mante	. . . . .
2 der Laternträger	fulgora, æ.	. . . . .	la mouche porte laterne	. . . . .
3 die Cicade	cicada, æ.	*la cicala*	la cigale	. . . . .

Diese Insecten sind nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Zweyte Ordnung.

(Insecten mit Halbflügeln, Fortsetzung.)

Das wandelnde Blatt.

Die Arten dieser Gattung haben alle eine sonderbare, uns ungestaltet scheinende Bildung des Körpers; einige sehen einem Baumblatte, andere einem Holzreise ähnlich. Sie nähren sich als Larve, und auch nach der Verwandlung von andern Insecten. Sie wohnen in heissen Ländern; nur folgende Art findet sich auch in Europa:

Das Europäische wandelnde Blatt, oder die Fangheuschrecke (*Fig.* 1.), lat. *mantis religiosa*, franz. *prega-dieu* oder *pregue-dieu*, ist grün, nur der Rand des schmalen in der Mitte scharf geränderten Brustschildes, die Fühlhörner und Freßspitzen sind rosenroth; diese Art geht meistens nur auf den hintern vier Füßen, und trägt die Brust und den Kopf nebst den Vorderfüßen in die Höhe um Insecten geschickt und behend zu fangen.

Der Laternträger.

Den Arten dieser Gattung ist diese Benennung deßwegen gegeben worden, weil ihre rüsselartig verlängerte Stirn des Nachts einen feurigen Glanz oder ein Licht von sich giebt, das wahrscheinlich von nichts, als von einer phosphorescirenden Beschaffenheit der daselbst circulirenden Feuchtigkeiten herzuleiten ist. Es sind die Laternträger um so mehr merkwürdig, da der ganze trompetenförmige Fortsatz am Kopfe, und nicht etwa

nur an einigen Puncten, wie bey den Johanniswürmchen, glänzt, daher auch ihr Licht und Feuer, so lange sie leben, erstaunlich helle macht.

Die Kennzeichen dieses Geschlechts bestehen also vorzüglich in einer hervor ragenden Stirn, welche inwendig hohl, und ein trompetenartiger Fortsatz desselben ist, welchen wir die Laterne nennen wollen. Die Fühlhörner befinden sich unterhalb den Augen mit zweyen Gelenken, davon das äußere kugelförmig und größer, als das andere ist. Der Schnabel ist gebogen, und die Füße sind zum Schreiten geschickt. Linnee hat neun Arten.

Der große Surinamische Laternträger, lat. *fulgora laternaria*, ist einer der ansehnlichsten. Die Laterne, oder der trompetenartige Fortsatz der Stirn, ist so dick und so lang, als der hintere Körper, hat an der Wurzel beym Kopfe eine höckerige Erhöhung von blaßer Olivenfarbe, übrigens aber oben etliche braune Striche, und unten, wie auch an den Seiten verschiedene warzige Erhöhungen. Da, wo die Laterne anfängt, stehen an der Seiten rothe netzartige Augen, und die Laterne ist inwendig hohl. Die obern Flügel sind blaß olivenfärbig und braun gesprenkelt, die untern aber sind durchsichtig, gleichsam marmorirt, kurz und breit, und an der Spitze mit einem großen Auge, wie die Pfauenfedern gezeichnet, darin eine muntere Olivenfarbe mit Caffebraun abwechselt.

Das Licht, das diese Insecten von sich geben, ist so stark, daß die Americaner sich derselben in dem Zimmer statt einer brennenden Kerze, und auf dem Wege, besonders zur Caninchenjagd statt einer Laterne bedienen, indem sie solche irgendwo anbinden.

Die Cicade.

Die Arten dieser Gattung unterscheiden sich von den übrigen Insecten dieser Ordnung durch einen an die Brust gebogenen Rüssel, welcher aus einer Scheide bestehet, worin drey spitzige Borsten liegen; durch kurze, haarförmige Fühlhörner, und vier niederhangende, pergamentartige Flügel.

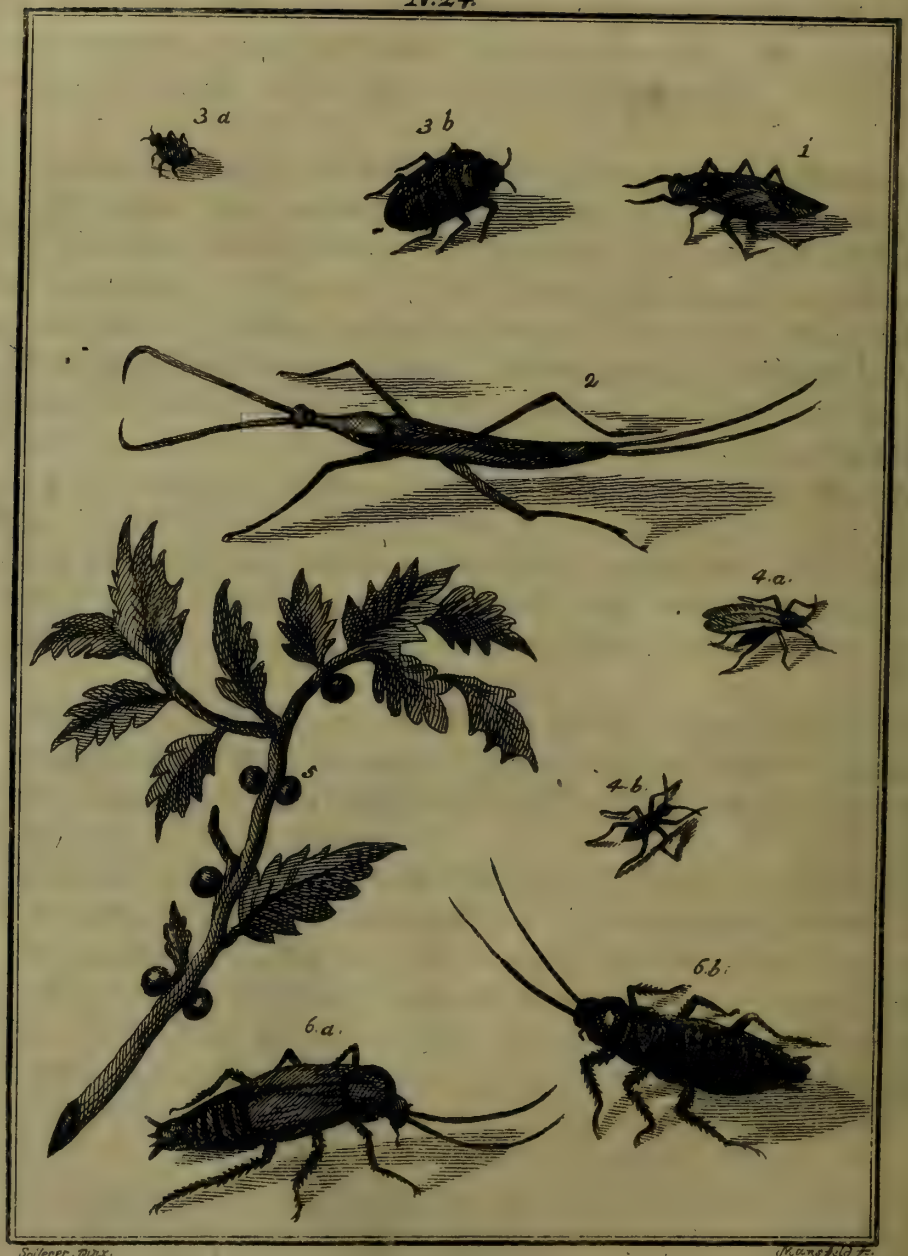
Sie nähren sich von dem Safte der Pflanzen, machen sich durch die spitzigen Borsten eine Oeffnung für den Ausgang des Saftes, und saugen diesen durch die Scheide.

Die Italienische Cicade, lat. *cicada orni* (*Fig.* 3.), hat glasartig durchsichtige, und mit starken Nerven durchwebte Deckschilde; die Augen sind netzartig, weit von einander abgesondert, und stehen an den Ecken des Kopfes, zwischen diesen befinden sich drey kleine Nebenaugen im Dreyecke. Sie hält sich gern auf den wilden Eschenbäumen auf, und die Männchen wurden ihres Gesanges *) wegen von den Griechen und Römern besungen **).

*) Die Grillen und Heuschrecken bringen den Laut oder Gesang, den sie von sich hören lassen, theils mit ihren Flügeln, theils mit dem Reiben ihrer Füße an ihren Flügeln hervor; die Gesangwerkzeuge der Cicade aber sind in ihrer Brust enthalten; m. s. Rösels Insecten-Belustigung 2. Th. S. 168.

**) Linnees Natursystem 5. B. 1. Th. Rösels von Rosenhof Insecten Belustigung 2. Th. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 483. u. d. f., Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 167. u. d. f. Eberts Naturlehre 3 Th. 221, 222, 223. Brief.

N.24.



Seiterer. pinx. J.H.Arnsfeld fec.

N^ro. 24.

1 die Waſſerwanze	notonecta		la punaiſe d'eau	. . . . .	
2 der Waſſerſcorpion	nepa	*lo ſcorpione aquatico*	le ſcorpion aquatique, la naucore	. . . . .	
3 die Wanze	cimex	*la cimice*	la punaiſe	*the bug* (bugk).	
4 die Blattlaus	aphis	ſorta di gorgoglione	le puceron	*the vine-fretter* (vein-fretter).	
5 die Schildlaus	coccus	*la cocciniglia*	la cochenille, lon vermeon eſpelis	*the cochineal* (catſchinihl).	
6 die Kackerlake	blatta		le cacrelat.	. . . . .	

Dieſe Inſecten ſind theils nach dem Leben, theils im k. k. Naturalien Cabinet nach der Natur, und nach Sulzers Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Claſſe des Thierreichs.

Die Inſecten.

Zweyte Ordnung.

(Inſecten mit Halbflügeln, Fortſetzung.)

Die Waſſerwanze.

Die Inſecten dieſer Gattung haben vier kreuzweis über einander liegende Flügel, deren obere lederartig ſind; die Hinterfüße ſind haarig und länger als die übrigen, da ſie dem Inſect zum Schwimmen dienen. Einige Arten dieſer Gattung haben die beſondere Eigenſchaft, daß ſie auf dem Rücken ſchwimmen.

Die graue Waſſerwanze, notonecta glauca (*Fig.* 1.), hat graue, am Rande ſchwarz punctirte Oberflügel, die an der Spitze geſpalten ſind. Das Schildchen iſt ſchwarz. Sie nährt ſich von andern Waſſerinſecten.

Der Waſſerſcorpion.

Die Inſecten dieſer Gattung unterſcheiden ſich von den übrigen vorzüglich durch die zwey nicht am Bruſtſtücke, ſondern am Kopfe befindlichen und gleich den Füßen der

Krebsen mit scheerenförmigen Spitzen versehenen Vorderfüße. Der Nadelscorpion, oder Wassergriffel, nepa linearis (*Fig.* 2.), ist aschgrau, oder bräunlich, hat einen langen schmalen Leib, lange dünne Füße, und am kleinen Kopf große hervor ragende Augen. Er nährt sich von andern Insecten, da er sie mit dem Rüssel durchbort, und sie aussaugt.

Die Wanze.

Die Arten dieser zahlreichen Gattung, die an die 400 reichen, kommen darin überein; sie haben einen umgebognen Saugrüssel, längere Fühlhörner, als die Brust, kreuzweis über einander gefaltete Flügel, wovon die obern beym Anfang lederartig sind, einen flachen Rücken, ein gesäumtes Brustschild, und meistens Lauffüße. Sie nähren sich als Larven, und auch nach der Verwandlung meistens vom Safte der Pflanzen, andere aber saugen allerley Thiere aus; alle riechen übel.

Die Bettwanze, cimex lectularius (*Fig.* 3. *a*), ist ungeflügelt, und wegen der Ungelegenheit, die sie den Menschen macht, hinlänglich bekannt. Wo sie sich einmal eingenistet hat, ist sie, ungeachtet man viel Mittel dawider hat, schwerlich ganz zu vertreiben; sie nisten sich in die Wände, in alle Ritze, in die Falten der Kleider, und legen darein ihre Eyer. Ihr Gestank und Stich ist gleich unangenehm. Sie gehen des Nachts ihrer Nahrung nach.

Die Javanische Wanze, cimex nobilis (*Fig.* 3. *b.*) hält sich auf der Insel Java auf, und unterscheidet sich von den übrigen Arten durch ihre blaue glänzende Goldfarbe.

Die Blattlaus.

Die Blattläuse finden sich auf sehr vielen Pflanzen, und fast jede Pflanze hat ihre eigene Art; sie sitzen meistens dicht neben einander an den Stengeln der Pflanzen, haben meistens die Farbe der Pflanzen, von denen sie leben, und die bestäubten Arten nennt man Mehlthau.

Durch die beyden Hörnchen geben die Blattläuse einen honigartigen Saft von sich, wovon sich die Ameisen, auch die Bienen zum Theil nähren. Die allzu große Menge der Blattläuse ist den Pflanzen schädlich; sie selbst dienen verschiedenen Insecten zur Nahrung.

Fig. 4. ist eine Blattlaus *lit. a* das Männchen, und *lit. b* das Weibchen abgebildet.

Die Schildlaus.

Die Schildläuse haben fadenförmige Fühlhörner, 6 Gangfüße, einen weissen Körper und den Saugstachel auf der Brust. Das ungeflügelte Weibchen ist mit einem Schilde bedeckt. Die Männchen sehen als Larve den Weibchen ähnlich, verpuppen sich aber, und erscheinen im April mit 2 Flügeln, deren oberer etwas dichter ist, und mit 2 langen Schwanzborsten.

Die trächtigen Weibchen der Schildläuse setzen sich an die Bäume fest; da schliefen die Jungen innerhalb des Körpers aus den Eyern, und kriechen durch die hintere Spalte des Schildes, bey etlichen auch durch den Rücken hervor, indessen die Mutter stirbt. Die Jungen laufen auf die Pflanzen, und saugen davon, häuten sich, und werden vollkommen.

Die Schildlaus der Stecheiche, coccus ilicis (*Fig.* 5.); das Weibchen dieser Art setzt sich nach der Verwandlung an die Blätter der Stecheiche, quercus cóccifera, in Gestalt einer runden Beere fest, und giebt die bekannten Kermes- oder Scharlachbeeren, die in ihrem natürlichen Zustande blaulich glänzend, mit Essig besprengt und gedörrt aber braunrot aussehen. Man sammelt sie in Spanien, Portugal und Frankreich. In den Apotheken bereitet man hieraus die *confectio al kermes* und den Kermessyrup. Die ausgedörrten Körner geben eine hochrothe Farbe.

Die Europäische Cochenillenlaus, coccus polonicus, *le kermes des racines*, findet sich an den Wurzeln des Knauelkrauts, sclerantus perennis, und vielleicht auch anderer Pflanzen in sandigen Gegenden nicht nur in Pohlen, sondern auch in Sachsen; sie hat einen rothen färbenden Saft, der doch folgender Art sehr nachstehet.

Die Mexikanische Schildlaus, coccus cacti, *la cochenille mesteque*, findet sich auf der Indianischen Feige, cactus opuntia, und wird so wohl in Mexiko, als auch in Spanien sorgfältig gezogen, indem man die Pflanzen wartet, und vor dem Regen verwahret. Man setzt trächtige Schildlausmütter auf die saftreichen Pflanzen, die sich dann geschwind vermehren, und deren Junge bald vollkomme. sind, so daß man die Cochenille dreymal in einem Jahre einsammeln kann. Man hat zweyerley Cochenille: ächte, die vermuthlich aus der gezognen kömmt, und unächte, die auf wilden Pflanzen sich selbst zu nähren überlassen ist. Dieß kleine Insect ist ein beträchtlicher Handlungsartickel.

Die Kackerlacke.

Die Kackerlacke *) haben borstenartige Fühlhörner. Am Munde sind vier ungleiche fadenförmige Freßspitzen, hornartige Kinnladen, die unteren so wie die häutige

Lippe gespalten, die Lappen der Lippe zerrissen; haben flache fast lederartige, gekreuzte Flügel, 6 Lauffüße, an beyden Seiten des Schwanzes 2 längliche gegliederte Hörnchen.

*) Einige nennen sie Schaben; sie müssen aber von denjenigen Schaben oder Motten, welche die Kleider verderben, unterschieden werden. Zuweilen wird auch der Nahme Schabe in Schwabe verwandelt, welches vielleicht zum Unterschiede gewählet worden, weil Schabe ein anderes Insect vorstellt.

Die Arten sind einander sehr ähnlich, laufen geschwind, leben an dunkeln versteckten Orten, sind lichtscheu, und nähren sich von Mehl, Pflanzenwurzeln, und allerley Speisen.

Die gemeine Kackerlacke, blatta orientalis (*Fig. 6. lit. a.*), ist rostig schwarzbraun, mit abgekürzten Oberflügeln, auf denen 3 Hauptlinien mit vielen kürzern erhöhten Strichen sich befinden. Das Weibchen *lit. b.* ist ungeflügelt, und legt lange cylindrische Eyer. Diese Art soll sich aus Amerika in die andern Länder verbreitet haben; sie ist ein schädliches Hausinsect **).

**) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 483. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 158. u. d. f. Eberts Naturlehre 3 Th. 224 und 225. Brief.

N.25.

Nro. 25.

Der Schmetterling papilio, onis, m. *il parpaglione, la farfalla* le papillon *the butterfly* (butterflei).

Die auf der Platte Nro. 25. enthaltenen Schmetterlinge sind nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Dritte Ordnung.

(Die Schmetterlinge.)

Die Insecten der dritten Ordnung unterscheiden sich von den übrigen mit vier Flügeln versehenen Insecten vorzüglich durch den feinen, mehlartigen Staub, womit ihre Flügel bedeckt sind; daher auch einige Schriftsteller den Insecten dieser Ordnung, die man sonst Schmetterlinge zu nennen pflegt, den Nahmen Staubflügel gegeben haben. Wenn man diesen Staub durch ein gutes Vergrößerungsglas betrachtet, so siehet man, daß derselbe nichts anders ist, als eine große Menge sehr feiner, reihenweise eingesteckter Federchen oder Schuppen von mancherley Farbe. Zu den übrigen Merkmalen, welche man bey allen Schmetterlingen antrifft, gehöret auch die Spiralzunge und der haarige Körper.

Die Schmetterlinge saugen mit ihrer Zunge den Honigsaft der Blumen, oder anderer Pflanzen; die Weibchen legen Eyer, aus welchen die Larven schliefen, die man Raupen heißt; Diese Raupen haben niemals mehr als sechzehn, und niemals weniger als acht Füße. Der Körper besteht aus zwölf Ringen oder Gelenken. Am ersten sitzt der glatte hornartige Kopf, welcher mit einem steifen, zangenartigen, zu Abnagung der Gewächse geschickten Gebiß versehen ist. Unter diesem Gebisse befindet sich eine kleine runde Oeffnung, durch welche der Faden gehet, den die Raupen aus einem zähen, sich leicht verhärtenden Schleime spinnen. Auf jeder Seite des Körpers befinden sich neun

andere Oeffnungen, die wie Knopflöcher aussehen, und zum Luftschöpfen dienen. Das letzte Gelenke des Körpers hat unten ebenfalls eine Oeffnung, wodurch sich die Raupen ihres Unraths entledigen. Man trifft übrigens unter den Raupen sowohl in Ansehung der Größe, als auch in Ansehung der Farbe und übrigen Beschaffenheit, eine überaus große Verschiedenheit an. Einige werden über vier Zoll lang, andere hingegen erreichen nach vollendetem Wachsthum noch nicht die Länge eines Zolls. Einige sind einfärbig, z. B. roth, gelb, grün, blau, schwarz; andere hingegen sind mit Streifen, Flecken und Puncten von verschiedener Farbe besetzt. Bey vielen hat der Körper überall einerley Dicke; bey verschiednen aber ist das eine Ende dünner, als das andere. Man findet auch eine Menge Raupen, die oben auf dem eilften Gelenke eine gerade scharfe Stachelspitze haben; daher ihnen von einigen neuern Schriftstellern der Nahme Pfeilschwanz beygelegt worden ist. Manche führen ein gebogenes Horn auf dem Schwanze, und noch andere haben eine zweyfache gabelförmige Schwanzspitze. Viele Raupen haben einen glatten Körper; bey verschiednen Arten aber ist der ganze Leib mit langen Haaren, Stacheln oder Borsten auf mancherley Art besetzt; daher die Benennungen Bärenraupen, Dornraupey, Stacheiraupen und Bürstenraupen entstanden sind.

In Ansehung ihrer Lebensart bemerkt man ebenfalls mancherley Verschiedenheiten. Einige leben allemal in Gesellschaft, andre hingegen führen ein einsiedlerisches Leben. Unter den ersten gibt es solche, die bisweilen eine Wanderung anstellen; daher sie Wanderraupen genannt werden. Manche Arten fressen von allerhand Pflanzen; viele aber bleiben nur bey einer einzigen Gattung von Gewächsen; wovon man sie auch gemeiniglich zu benennen pflegt. Merkwürdig ist hierbey dieser Umstand, daß einige Raupen die allerschärfsten und giftigsten Pflanzen, welche den Menschen und vielen größern Thieren den Tod unvermeidlich zuziehen würden, ohne Schaden genießen. Verschiedene Arten haben die Gewohnheit, die Blätter der Gewächse, wo sie sich aufhalten, zusammen zu wickeln und sich darunter zu verbergen; weßwegen sie Blattwickler oder Wickelraupen genannt werden. Einige kleine Raupen graben sich zwischen die obere und untere Haut der Blätter ein; daher man sie Minirer zu nennen pflegt. Es gibt auch viele, die sich in Aepfel, Birnen und anderes Obst einfressen. Ueberhaupt besteht die Nahrung dieser Insecten meistentheils in solchen Dingen, welche das Pflanzenreich liefert, und zwar gemeiniglich in den weichen und saftigen Theilen der Gewächse und ihrer Früchte. Doch gibt es auch eine Gattung von Raupen, die sich von Baumrinde und Holz nähret, welches sie vermittelst ihres starken Zangengebisses eben so gut, wie die Würmer der Holzkäfer, durchbohren kann, daher man ihr den Nahmen Holzraupe gegeben hat. Von den kleinern Raupen wohnen verschiedne in den Pelzen und wollenen Kleidern, von denen sie sich auch nähren.

Was die Bewegung der Raupen betrifft; so bemerkt man dabey folgenden Unterschied. Die meisten kriechen ordentlich fort, indem sie ihren Körper immer ausge-

streckt halten; viele aber biegen den Leib in einen Bogen um sich fortzubewegen; daher man ihnen den Nahmen Spannenmesser gegeben hat. Um von einem Baume geschwind auf die Erde zu kommen, spinnen sich einige einen Faden, an welchem sie sich herab lassen.

Alle Raupen häuten sich, einige gemeiniglich drey bis viermal, und verwandeln sich endlich in Puppen.

Die meisten Puppen sind hornartig glatt; doch gibt es auch einige, die rauch wie Korduan, oder etwas haarig sind. In Ansehung der Gestalt findet man nicht nur runde, sondern auch eckige Puppen, wovon einige gleichsam gehörnt, andere aber mit einem Larvengesichte bedeckt zu seyn scheinen. Die meisten sind kastanienbraun, viele aber schwarz, einige gelb, grün oder weiß, und bisweilen mit goldnen Puncten gezeichnet. Diejenigen Raupen, welche sich in eckige Puppen verwandeln, so wie auch einige andre Arten, hängen sich gegen die Zeit der Verwandlung am Schwanze auf; ja viele suchen sich über dieses noch durch ein gesponnenes, um den Rücken gezogenes Band an dem Aste, woran sie sich aufhängen, zu befestigen. Es gibt auch Raupen, die sich bey der Verwandlung in Puppen ganz einspinnen. Ein solches Gespinnst pflegt man gemeiniglich Tönnchen zu nennen. Diese Tönnchen sind bisweilen an beyden Enden gleich dick; bisweilen aber an dem einen Ende spitzig, gemeiniglich eyförmig, bisweilen aber auch wie ein Kahn, und noch anders gestaltet. Sie bestehen nicht immer aus einerley Materie. Einige Raupen machen sie bloß aus ihrem Gespinnste, ohne etwas anders dazu zu nehmen; andere aber vermischen damit ihre Haare, oder, wenn sie dergleichen nicht haben, Baumblätter, Rinde und andre dergleichen Materialien. Diejenigen Raupen, welche sich nicht aufhängen, und keine Tönnchen verfertigen, kriechen gemeiniglich in die Erde, um sich darin zu verwandeln. Einige machen sich auch aus feiner Erde, deren Theile sie durch ihr Gespinnst fest zusammen kleben, eine besondre Art von Gehäuse zu ihrer Verwandlung.

Aus dieser Puppe kommen nun endlich die Schmetterlinge in längerer oder kürzerer Zeit, und man kann an einem neu ausgekrochenen Schmetterlinge die Entwickelung und das Wachsthum der Theile sehr sichtbar bemerken. Die neu ausgekrochenen Schmetterlinge lassen oft einen rothen Saft oder Unrath fallen, welcher zu der Fabel von Blut regen Anlaß gegeben hat.

Linnee theilet die Schmetterlinge, die auch unter dem Nahmen Zweyfalter, Buttervögel, und Blumenvögel vorkommen, in Tagfalter, Dämmerungsfalter, oder Schwärmer, und Nachtfalter ein.

Die Tagfalter haben fadenförmige Fühlhörner, die am Ende dicker und keulenförmig werden; ihre Flügel stehen, wenn sie sitzen, senkrecht in die Höhe; sie fliegen bey Tage.

Die Dämmerungsfalter oder Schwärmer haben Fühlhörner, die in der Mitte am dickesten, am Anfange und Ende aber dünner sind; ihre Flügel sind, wenn sie sitzen, niedergebogen; sie fliegen abends und morgens.

Die Nachtfalter haben an der Spitze dünne Fühlhörner; die Flügel liegen, wenn sie sitzen, horizontal; sie fliegen bey Nacht.

Die Tagfalter.

Der Schillerfalter, papilio Iris, *le changeant*, welcher *Fig.* 1. *a.* sitzend, und *Fig.* 1. *b.* fliegend abgebildet ist, ist eine der schönsten Arten unsers Landes, und wird vorzüglich in Sachsen auf den Viehweiden in großer Menge angetroffen. Oben schillern die Flügel des Männchen aus dem dunkel- auch hellbraunen schön blau, welches Schillern daher kommt, weil jedes staubähnliche Federchen auf einer Seite blau, auf der andern braun ist.

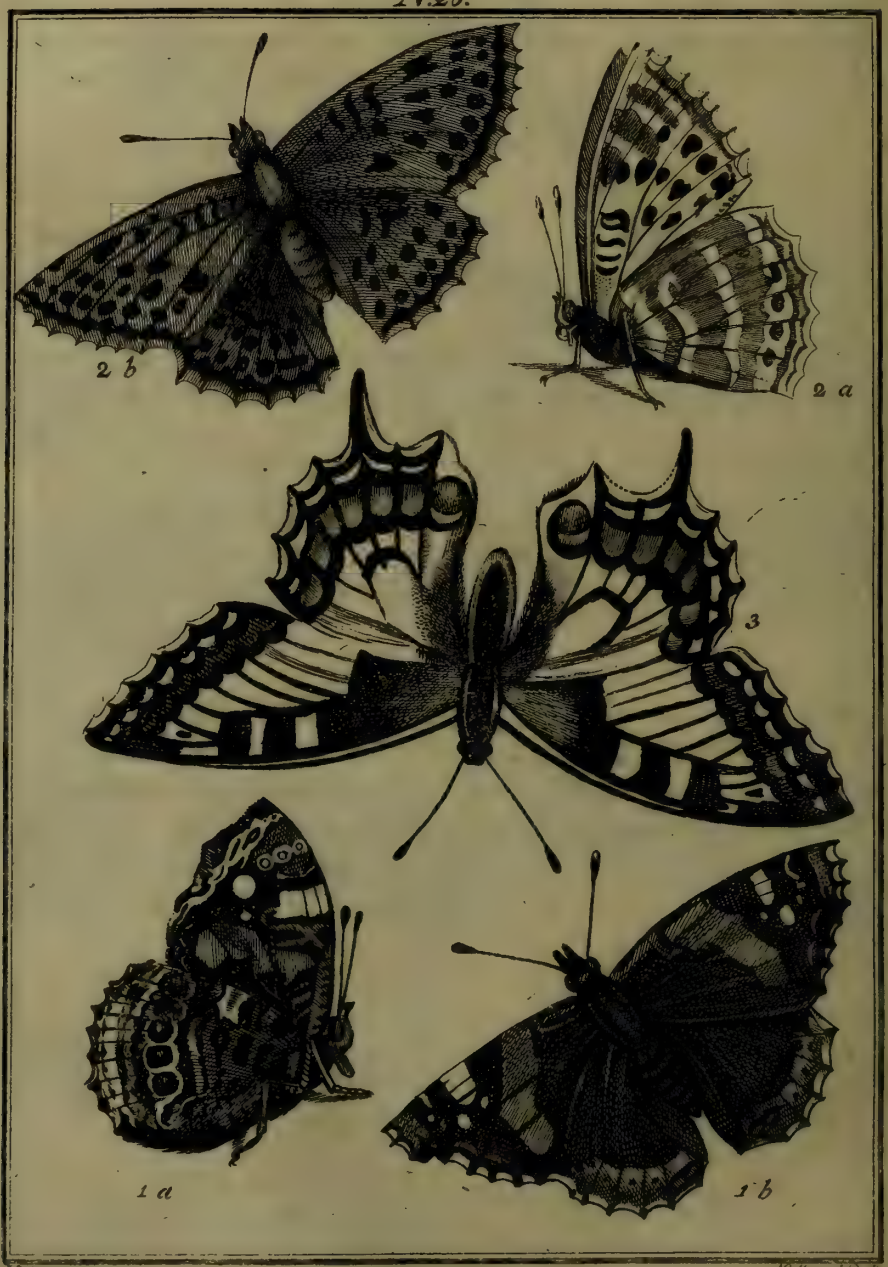
Der deutsche Apollo, papilio Apollo, welcher *Fig.* 2. *a.* sitzend und *Fig.* 2. *b.* fliegend abgebildet ist, wird allenthalben in Deutschland und häufig in Schweden angetroffen. Die Farbe der Flügel ist weiß, oben mit schwarzen und unten mit rothen augenförmigen Flecken.

Der Streupunct, Ducatenvogel, papilio argiolus, welcher *Fig.* 3. *a.* sitzend und *Fig.* 3. *b.* fliegend abgebildet ist, wird nur allein auf Wiesen und mit Gras bewachsenen Orten angetroffen. Die Flügel haben eine feurig goldähnliche Farbe, und sind am Rande schmal schwarz eingefaßt, um welche gleich breite Einfassung ein weisser Saum gehet. Die untere Fläche der Flügel ist grau, zum Theil blaß orangenfärbig, und mit kleinen Augen und zerstreuten Puncten besetzt *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. S. 542. u. d. f. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 494. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder S. 170. Oberts Naturlehre 3. Th. 226 und 227. Brief.

Nro. 26.

N.26.



J.J. Scheuchzer. inv.x

N. Mansfeld fe

N^ro. 26.

1 der Scheckflügel	papilio atalanta	le vulcan	*the admiral* (ädmirăl).
2 der Silberstrich	papilio paphia	le tabac d'Espagne	. . . . .
3 der Schwalbenschwanz	papilio machaon.	le grand papillon du fenouil	. . . . .

Diese Schmetterlinge sind nach Röfels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copiet worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Dritte Ordnung.

(Die Schmetterlinge, Fortsetzung.)

Die Tagfalter.

Der Scheckflügel, welcher *Fig.* 1. *a.* sitzend, und *Fig.* 1. *b.* fliegend abgebildet ist, kann mit Recht unter die schönsten Arten der Schmetterlinge gerechnet werden. Er hält sich auf den kleinen Brennnesseln auf, und das Weibchen zerstreuet ihre Eyer, deren sie oft über zwey hundert bey sich trägt, so weit aus einander, als es ihr möglich *). Die Raupe ist entweder gelb, oder braun, oder grün, oder auch ganz schwarz mit kleinen Dornen besetzt, und hat an den Seiten eine Reihe von gelben halben Monden. Die Puppe ist graubraun, mit dunkeln Flecken gewölkt, und mit Goldpuncten besetzt.

*) Die Farbe dieser Eyer ist grün, und ihre Figur rund. Nachdem sie ungefähr acht Tage der freyen Luft ausgesetzt geblieben, so kriechen die kleinen Raupen durch eine sich selbst gemachte Oeffnung aus, und verhüllen sich in die zartesten Blätter, deren etliche sie mit Fäden aus ihrem Maule zusammen heften. Da sie aber der Hunger veranlasset, eben diese Blätter anzufressen, so sehen sie sich in kurzer Zeit gezwungen, ihr durchlöchertes Gebäude zu verlassen, und sich statt dessen ein neues zu verfertigen. Bey warmer Sommerszeit brauchen diese Raupen zu ihrem Wachsthume nicht über 12 bis 14 Tage, in welcher Zeit sie fast alle Tage ihren Platz verändern, und sich von neuem einschanzen. Da nun, wie eben angemerkt worden, jede kleine Raupe sich eine eigene Wohnung bauet, und dieses nicht möglich seyn würde, wenn die ganze Brut auf einem Platze ausschliefe: so hat es die gött-

liche Vorsehung so geordnet, daß das Weibchen nicht mehr als ein Ey an jeden Stengel der Nesseln legt, und so lange von einem Orte zum andern fliegt, bis sie alle ihre Eyer an so viele verschiedene Stengel ausgetheilt hat, als es deren Anzahl erfordert.

Die Grundfarbe dieses Schmetterlings ist schwarz, von dem vordern Rande des Oberflügels bis gegen das hintere Eck gehet quer durch ein hoch Mennigrother Streif, auch der Rand der hintern Flügel ist mit einem ähnlichen Streife eingefaßt; an den äußern Theilen der Oberflügel befinden sich weisse Flecken.

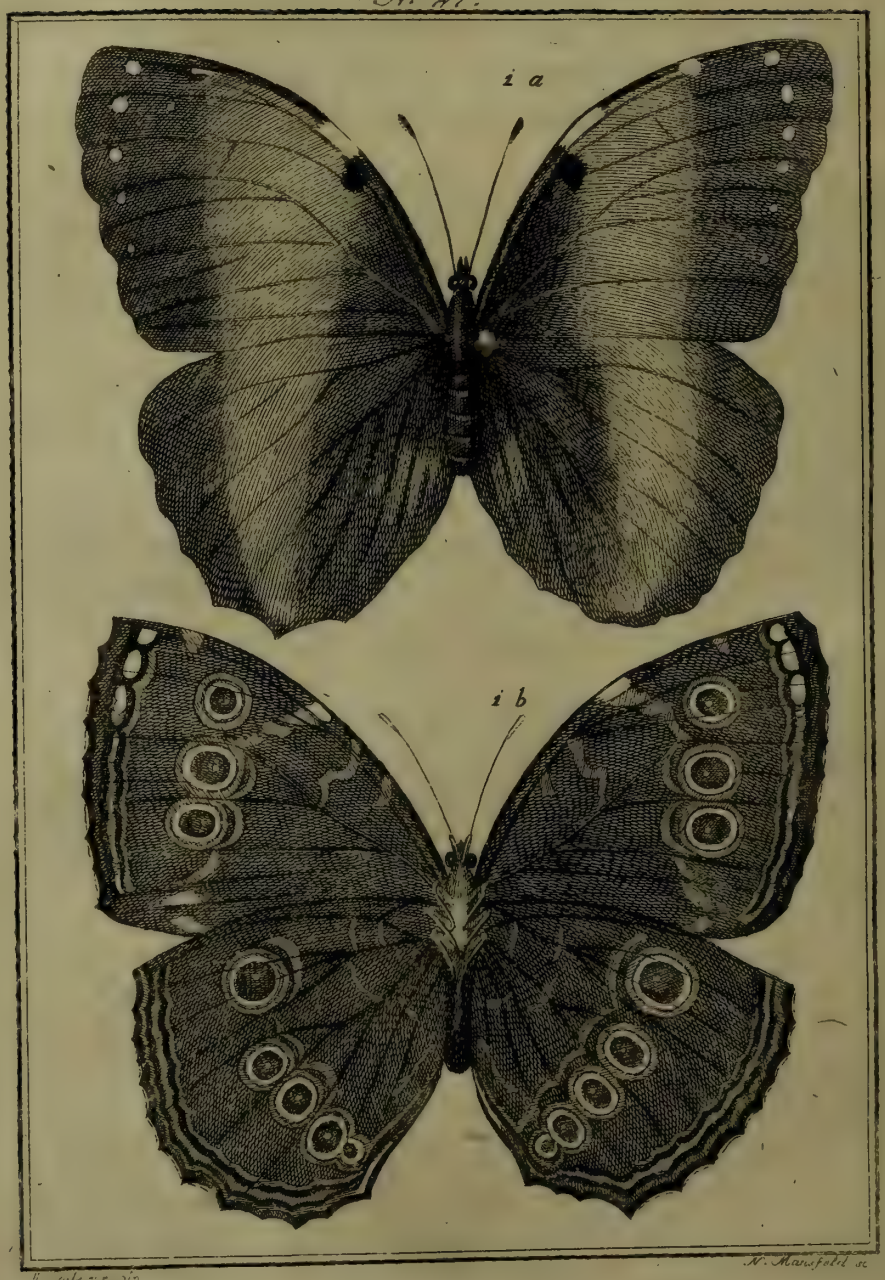
Der Silberstrich, welcher *Fig.* 2. *a.* sitzend, und *Fig.* 2. *b.* fliegend vorgestellet ist, hat dunkel gelbe mit schwarzen Flecken besetzte Flügel. Diese Flecken haben unten silberne Querlinien. Die braune mit Dornen besetzte Raupe wohnet auf den Brennnesseln. Die Puppe hat goldne Puncte.

Der Schwalbenschwanz *Fig.* 3., hat geschwänzte gelbe, auf beyden Seiten gleichfärbige Flügel, mit schwarzbraunem Rande und gelben mondfärbigen Flecken darin, am Schwanzwinkel der Unterflügel befindet sich ein runder Feuerrother Fleck. Die Raupe ist groß, glatt, und hat sechzehn Füße; der Farbe nach ist sie hellgrün, hat einen dunkeln schwarzen Strich über jedem Ringe, und in selbigen rothe oder Pomeranzenfärbige Striche *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. S. 542. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 499. u. d. f. Rösels Insecten-Belustigung 1. Theil. Clas. I. Papill. diurn. Tab. VI. Tab. VII. Clas. II. Papill. diurn. Tab. I.

Nro. 27.

N. 27.



N. Mansfeld sc.

N^ro. 27.

1 der große Argus papilio achiller . . . . . .

Dieser Schmetterling ist im k. k. Naturalien-Cabinet vom Hrn. J. Sollerer nach der Natur gemahlt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Dritte Ordnung.

(Die Schmetterlinge, Fortsetzung.)

Die Tagfalter.

Der große Argus (*Fig. 1. a.*) wird aus einer großen gelben stachlichten Raupe, die sich auf einer gewissen Art von Kirschbäumen aufhält, erzeuget. Die Flügel sind mehrentheils dunckel braun, die Rippen in den Flügeln sind ungemein stark, und bekommen ungefähr zur Hälfte der Flügel jedesmahl drey Fortsätze; die braune Farbe aber ist allezeit an der einen Seite einer jeden Rippe etwas dunkler, als an der andern. Quer über die Flügel gehet eine schöne breite Binde, die eine vortreffliche blaue Farbe mit untermengtem glänzendem Kupfergrün vorstellet. An dem obern Ende dieser Binde befindet sich ein weisser breiter Flecken, dergleichen man auch kleinere in dem braunen Felde an dem äußern Rande der Flügel wahrnimmt.

Die Pracht der untern Seite (*Fig. 1. b.*) dieses Tagfalters ist eben so groß, als jene der obern; denn ein hellbrauner Sammet überdecket alle Flügel, und hin und wieder scheinen nur einige Flecken, wie ein schönes Kupferwasser durch; diejenigen weissen Flecken, welche sich an der andern Seite an dem obern Ende der blauen Binde befinden, erscheinen auch allhier weiß, der Rand der vordern Flügel aber ist mit zwey weissen, und einer gelben Linie eingefaßt, hingegen haben die hintern Flügel nur eine

Einfassung von einer einzigen weissen Linie, hinter welcher gleich eine zinnoberrothe, sodann auch eine blaßgelbe Linie folget.

Dasjenige aber, was die Pracht dieses Schmetterlings erhebet, ist, daß die vordern Flügel an dieser untern Seite vier, manchmahl auch fünf schöne Augen von unterschiedener Größe haben, und daß die hintern mit fünf dergleichen prangen. Die Augen bestehen aus einem weissen Punct in einem röthlich braunen Feld, welches erst mit einem gelben, sodann mit einem schwarz braunen und endlich mit einem grünen Ringe umgeben ist.

Der Körper hat sechs starke Füße, und ist an der Seite, wo die Flügel anliegen, sehr haarigt. Das Vaterland dieses schönen Schmetterlings ist Amerika *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. S. 578. Knorrs, G. W., auserlesenes Naturalien-cabinet ꝛc. Nürnberg 1778. Tab. C. II.

Nro. 28.

N. 28.

N^ro. 28.

1 der Glanzauge Weidenschwärmer	sphinx ocellata	*le demipaon*	
2 der Pfau-Nachtfalter	phalæna pavonia	le paon	

Diese Schmetterlinge sind nach Röfels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Dritte Ordnung.

(Die Schmetterlinge, Fortsetzung.)

Die Dämmerungsfalter.

Die Dämmerungsfalter oder Schwärmer unterscheiden sich von den Tag- und Nachtfaltern durch die Fühlhörner, die in der Mitte am dicksten, am Anfange und Ende aber dünner sind.

Sie fliegen meistens in der Dämmerung, morgens oder abends, die kleinen Arten ausgenommen, die sich auch am Tage zeigen. Sie schwärmen zu dieser Zeit um die Blumen, und saugen mit ihrer langen Zunge den Honigsaft derselben. Ihre Raupen sind groß, glatt, unbehaart, punctirt, und haben einen pfeilförmigen, wie ein Horn gestalteten Fortsatz auf dem Hintertheile des Körpers. Sie verpuppen sich entweder unter dem Laube, oder meistens in der Erde, wo sie sich bald ein weiteres Gespinnst, bald ein festes Gehäuse machen. Die Puppe ist länglich, und liegt gemeiniglich den Winter durch, ehe der Schmetterling auskommt.

Der Glanzauge, oder Weidenschwärmer, welcher *Fig.* 1. *a.* sitzend, und *Fig.* 1. *b.* fliegend vorgestellet ist, hat sehr ausgebreitete Flügel; die vordern sind hell und dunkelbraun flammig, sehr schön gewölkt, lang und spitzig, die hintern sind roth und

mit einem glänzenden blauen augförmigen Flecken bezeichnet, der Rand derselben ist gelblich. Der Körper ist braun, und die Ringe desselben sind dunkler. Die Raupe ist grün mit weissen Strichen, und hat einen blauen Kopf, auch ist das Pfeilchen auf dem After blau; sie nährt sich von Weidenblättern.

Die Nachtfalter.

Die Nachtfalter unterscheiden sich von den Tag = und Dämmerungsfaltern durch die bürstenartigen Fühlhörner, welche von der Wurzel bis zur Spitze allmählig dünner werden.

Sie fliegen meistens allein bey Nacht, um sich zu nähren oder fort zu pflanzen. Am Tage sitzen sie an versteckten Orten. Auch die Raupen der Nachtfalter fressen meistens bey Nacht. Die Puppen sind gemeiniglich oval, und liegen, die Federmotten ausgenommen, alle in einem dünnern oder dickern Gespinnste.

Der **Pfau = Nachtfalter** (*Fig.* 2.). Die Grundfarbe dieses Nachtfalters ist braun, wellenförmig schattirt; auf jedem Flügel befindet sich ein Pfauenspiegel, und die Fühlhörner sind kammförmig. Die schöne grüne, etwas gelbe, mit haarigen Knöpfchen gezierte Raupe wird vorzüglich in Oesterreich und Mähren im Monath Julius, und August auf den Birnbäumen angetroffen. Zur Zeit der Verwandlung, welche bey einigen im August, bey andern im September einfällt, verfertiget sich die Raupe entweder unter dem dicken Ast eines Baumes, oder auch unter dem Vordach einer nahe dabey stehenden Mauer erst ein weitläufiges aus groben und starken Fäden bestehendes, sodann ein dichteres und festeres Gehäuse, woran sie vorne eine enge Oeffnung läßt, bis sie sich die innere steife Wand, nebst der wunderbaren, für alles, was zu ihr hinein will, verschlossenen, für den auskriechenden Schmetterling aber sich öffnenden Thüre, zu rechte macht. Die Puppe ist dunkel rothbraun, und bleibt den Winter über in ihrem Gehäuse liegen, bis endlich nach Verlauf desselben mit ankommendem Frühlinge der schöne Schmetterling aus demselben hervor kommt *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. S. 634. u. f. Rösels Insecten = Belustigung 1. Theil Class. I. Pap. Noct. Tab. I. und 4. Theil. Tab. XV. XVI XVII.

N. 29.

N^ro. 29.

1 die Seidenraupe, bombyx, cis, m. *il baco, filugello* ver a foye *the silkworm* (silkworrm).
der Seidenwurm
2 der Seidenvogel phalæna mori . . . . . .

Die Seidenraupe, der Seidenvogel ꝛc. sind nach Röfels Abbildungen vom J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Dritte Ordnung.

(Die Nachtfalter, Fortsetzung.)

Der Seidenwurm.

Der merkwürdigste unter allen Nachtfaltern ist ohne Zweifel der Seidenfalter (*Fig.* 1.); er hat federförmige, schwärzliche Fühlhörner, einen weißlichen Körper, auch weißliche mit gelben und braunen Strichen besetzte Flügel.

Das eigentliche Vaterland der Seidenwürmer ist das wärmere Asien, wo sie sich auf den Maulbeerbäumen wild aufhalten. Von dort aus brachte man sie vor mehr als zwölfhundert Jahren nach Italien; bald hernach kamen sie nach Spanien; endlich wurden sie in Frankreich, und nun seit einigen Jahren auch in Deutschland mit großem Vortheile erzogen.

Das Weibchen (*Fig.* 1.) legt in Zeit von vier und zwanzig Stunden drey bis fünf hundert Eyer *), welche anfangs hell gelb aussehen, hernach aber braun, und endlich grau werden; sie sind rund und platt, und haben in der Mitte ein Grübchen. Diese Eyer legen die Weibchen in denjenigen Ländern, wo sie wild herum fliegen, auf Maulbeerbäumen, wo sie aber in Stuben und Kammern aufgezogen werden, auf Papier und

dünne Brettchen, oder was sie sonst in der Stube finden; sie bleiben an dem Ort, wo sie der Schmetterling hingelegt hat, kleben, und lassen sich den Winter über ohne allen Schaden aufheben.

*) Aus diesen 500 Eyern kommen gemeiniglich 200 Männchen, 300 Weibchen, aus welcher Brut im zweyten Jahr 150,000, und aus diesen im dritten Jahr 11,250,000 Eyer entstehen. Die Vermehrung dieser Thierchen ist also ganz erstaunlich.

Aus diesen Eyern kriechen gewöhnlich im Maymonathe braune, schwarzköpfige Räupchen aus, deren liebste und für sie beste Nahrung die jungen zarten Maulbeerblätter sind. Mit dem zehnten oder eilften Tag ihres Alters häuten sich diese Räupchen das erste Mahl; welcher ersten Häutung von Zeit zu Zeit noch drey andere folgen, bis sie endlich ihre vollkommste Größe (*Fig.* 2. 3.), die sie bey uns zu erlangen pflegen, erreichen.

Die Grundfarbe des (*Fig.* 2.) abgebildeten Seidenwurms ist gelb weißlich grau; hinter dem Hals, wo sich der dicke, faltige, oder runzlichte Theil über den zwey mittleren Vorderfüßen anfängt, zeiget sich nicht allein eine vom Kopf an zu diesem Theil gezogene dunkle Mittellinie, sondern da, wo sich diese endiget, gehet ein brauner, breiter Streif über die Quer, an dessen jedem Ende zur Seite ein runder schwarzer, augenförmiger Fleck zu sehen, an welchem ein oraniengelber stehet, um den wieder ein schwarzer Streif als eine halbe Einfassung gehet.

Die Grundfarbe des (*Fig.* 3.) abgebildeten Seidenwurms ist weiß, und diese Farbe führen die meisten, die bey uns erzogen werden. Die letzten Absätze spielen an denselben ebenfalls ins Ockergelbe, ingleichen auch die untern Seitenflächen, nebst den sechzehn Füßen; die Horn- oder Schwanzspitze aber ist am gelbsten.

Zehn bis dreyzehn Tage nach der vierten Häutung, nachdem sich die Raupe genug gesättiget, und ihr höchstes Alter von vierzig bis drey und vierzig Tagen glücklich erreicht hat, wird sie am Hinterleibe gelb, entlediget sich von allem Unrathe, und behält nur den zähen Saft noch bey sich, aus dem sie hernach Seide spinnt; nun fängt sie an sich unruhig hin und wieder zu bewegen, und sich einen bequemen Platz auszusuchen, wo sie die bereits aus ihrem Munde gesponnenen ersten Fäden ankleben, und ihr Gespinnste vollenden kann *).

*) Dort, wo der Seidenbau stark getrieben wird, sucht man den Seidenwürmern mit allerhand Gesträuche, in welchem sie sich einspinnen, zu Hülfe zu kommen; wo man aber nur wenige hat, dort legt man die Würmer in eine Dute (Skarnigel), wo sie ihre Arbeit ungehindert vollenden können.

Anfangs macht die Raupe, indem sie sich mit dem ganzen Leibe nach allen Seiten herum krümmet, ein weitläufiges und durchsichtiges Gespinnst, das man Werk nennt,

und woraus die Floretseide gesponnen wird. Sodann spinnt sie ihr dichtes eyförmiges Gehäuse, das man Coccon nennt, und das aus zwey zarten Fäden besteht, die man abwinden kann *). Hernach verfertiget sie sich ein blasen- oder pergamentähnliches Bälglein, darin sie vier bis fünf Tage ruhig liegen bleibt, und sich endlich in eine Puppe **), die ein braunes zartes Häutchen umgibt (*Fig.* 4.), verwandelt.

*) Das Gespinnst der Seidenwürmer ist nicht von einerley Farbe; denn einige machen erstlich ein weißgelbliches Werk, hernach aber eine schöne dotter- oder oraniengelbe Seide (*Fig.* 5.) andere machen zuerst ein oraniengelbes Gespinnst, und ihre wahre Seide ist hell oder weiß gelblicht (*Fig.* 6.).

Wenn die Raupe sich einspinnt, so gehen beständig zwey Fäden aus ihrem Maule; ein Faden ist 900 Schuh lang, und nur zwey einen halben Gran schwer.

**) Die Puppe des Seidenwurms wird auch der Dattelkern genannt, weil die Puppe der Farbe und Gestalt nach die größte Aehnlichkeit mit einem Dattelkern hat.

Wenn nun der Schmetterling so weit ausgewachsen ist, daß ihm die Puppenhülse zu enge wird, so sprenget er dieselbe nach Art anderer Nachtfalter entzwey, und da ihm die nöthigen Zähne fehlen um sich durch sein Gespinnst durchzubeißen, so hat schon die Raupe das eine Ende des Gespinnstes so dünne gemacht, daß der Schmetterling sich durch dasselbe durchboren, und sich gleichsam heraus pressen kann.

Da der Schmetterling auf diese Art die Fäden seines Gehäuses zerreißt, so kann der Coccon nicht mehr abgewunden werden; diejenigen also, die sich mit dem Seidenbau abgeben, und alle Coccons nicht so geschwind abwinden können, daß nicht zu befürchten wäre, daß einige derselben durch das Auskriechen der Schmetterlinge verdorben würden, legen die Coccons entweder an die Sonne, wenn sie am heissesten scheint, oder in einen Backofen, wenn das Brot heraus genommen worden, oder werfen sie auch in siedendes Wasser, um die in denselben enthaltene Schmetterlinge zu tödten. Ganz unbrauchbar sind die durchlöcherten Coccons doch nicht, denn man kann sie gleich dem Werk, da man sie wie Flachs spinnet, zur Floretseide gebrauchen. Aus dem pergamentähnlichen Bälglein macht man eine Art Zeug, den man Seidewad nennt *).

*) Zweytausend und fünfhundert, höchstens dreytausend Stück Coccons, oder acht bis zehn Pfund Coccons geben ein Pfund Seide.

In kalten Ländern ist der Seidenbau mit vielen Schwierigkeiten verbunden, und fordert eine ganz besondere Aufmerksamkeit. Außer dem, daß die alten Blätter jedesmahl, wenn man ihnen neue vorlegt, welches des Tages zweymahl geschieht, weggeräumet werden müssen, so muß auch die Stube, wo man sie hält, vom Staube rein, und von einem starken Getöse entfernet, auch nicht zu warm und nicht zu kalt seyn *).

Mücken, Wespen, und Spinnen dürfen schlechterdings nicht in die Stube kommen, weil sie ihre Feinde sind, und ihnen gewaltig zu schaden suchen; auch Blitz und Donner können sie nicht wohl vertragen.

*) Man muß eine Wärme von 18. Graden nach Reaumurs Thermometer denjenigen Stuben geben, worin die Seidenwürmer gesund bleiben, und sich glücklich einspinnen sollen.

In dem wärmern Asien, Portugal, Spanien und Italien, und in andern warmen Ländern, wo fast kein Winter ist, und die Maulbeerblätter immer grün sind, wächst die Seide wild, das ist, man trifft auf den Maulbeerbäumen fast immer Eyer, Raupen, Coccons und Schmetterlinge zu gleicher Zeit an. Die Leute also, die sich mit dem Seidenhandel abgeben, sammeln von den Maulbeerbäumen so viele Coccons, als sie wollen, und lassen nur einige in der Absicht übrig, daß kein Mangel an Eyern und Raupen entstehe *).

*) Rösels von Rosenhof Insecten-Belustigung 3. Theil S. 37. u. d. f. Tab. VII. VIII. IX. Linnees Natursystem 5. Th. 1. B. S. 660. und Suplement S. 309. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 507. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 180. u. d. f.

Nro. 30.

N. 30

Nro. 30.

1 die Libelle, Waſſerjungfer	libellula, perla	*la cavalletta*	la demoiſelle	*the dragon - fly*	(drägkon = fleih);
2 die Afterjungfer, Ameiſenjungfer, Der Ameiſenlöwe	myrmeleon formicarium		le fourmi-lion		

Die auf dieſer Platte enthaltenen Inſecten ſind nach Röſels von Roſenhof Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Claſſe des Thierreichs.

Die Inſecten.

Vierte Ordnung.

(Inſecten mit netzartigen Flügeln.)

Die Inſecten dieſer Ordnung haben vier Flügel, deren ſtärkere Gefäße ſich in der bloßen oft durchſichtigen Haut netzförmig verbreiten. Am Schwanze haben ſie oft Häkchen, oder Borſten, nie aber einen Stachel. Ihre Larve iſt mit ſechs Füßen verſehen, ſonſt von verſchiedner Geſtalt. Die Puppe iſt bey einigen halb vollſtändig, bey andern unvollſtändig. Als Larve und Puppe leben viele im Waſſer von andern Waſſerthieren; nach der Verwandlung wohl um das Waſſer, doch allezeit im Trocknen, und alsdann nähren ſie ſich theils von andern Inſecten, theils nehmen ſie gar keine Nahrung zu ſich, ſondern begatten ſich, und legen ihre Eyer entweder auf das Waſſer, oder in den warmen Sand, oder auf die Blätter.

Die Libellen.

Die Libellen *) haben am Munde hornartige gezähnte Kinnladen, zwey Freßſpitzen, und eine häutige dreymahl geſpaltene Lippe, fadenförmige Fühlhörner, kürzer als der Vorderleib, außer den netzförmigen Augen drey Nebenaugen. Das Männchen hat am Schwanze zangenförmige Häkchen.

*) Sie werden auch Waſſernymphen, Waſſerjungfern, Waſſertocken, Augenſchieſſer, Teufelspolzen, Teufelspferde ꝛc. genannt.

Das Weibchen legt ihre länglichen Eyer zu Ende des Sommers in das Wasser; daraus kommen die sechsfüssigen Larven, diese haben am Munde statt der untern Kinnlade eine gelenkte, häutige Zange, die sie, andere Wasserinsecten zu fangen, geschickt ausstrecken, und wieder geschwind zurückziehen können. Nach drey Häutungen zeigt sich die unvollständige Puppe, woraus in folgendem Frühlinge die Libellen auskommen.

Die gemeine Libelle *), libellula vulgatissima (*Fig.* 1.) hat ein gelbes Bruststück mit acht schwarzen Strichen. Der hintere Körper ist schwarz, und mit gelben Strichen und Flecken besetzt. Sie wird allenthalben in Europa angetroffen.

*) Die gemeine Libelle wird an einigen Orten von den Kindern Glaser, an andern Schneider, und in Friesland Schuhflicker genannt.

Die Afterjungfern.

Unter den Afterjungfern ist der Ameisenlöwe (*Fig.* 2.) der merkwürdigste. Eigentlich ist es die Larve (*Fig. a.*), die sich von Ameisen und andern kleinen Insecten nährt, und, da sie in Ansehung dieser Thierchen eben dasjenige ist, was der Löwe in Ansehung der vierfüßigen Thiere zu seyn pflegt, den Nahmen Ameisenlöwe erhalten hat.

Sie macht sich zu dem Ende im Sande unterirdische Gänge, und am Ende derselben eine trichterförmige Grube, läuft rückwärts, und wirft mit ihrem Zangengebiß den Sand in die Höhe, verbirgt sich, und wartet mit offenen Freßzangen, bis eine Ameise, oder anderes kleines Insect in den Trichter kommt, welches sie dann fängt, aussaugt, und darauf wieder aus dem Grübchen wirft, um es von neuem in Ordnung zu bringen (*Fig. b. c.*)

Die erwachsene Larve fängt zur Zeit ihrer Verwandlung an ganz unthätig zu werden, und sich vermittelst eines in seinem Hinterleibe befindlichen Werkzeuges seidenartige klebrige Faden zu spinnen, womit sie die feinen Sandkörnchen zusammen leimet, und sich daraus ein rundes, hartes Gehäuse verfertiget (*Fig. d.*), welches ungefähr die Größe einer Haselnuß hat.

Nach vier oder fünf Wochen durchbricht der Ameisenlöwe sein rundes Gehäuse, worin er wie ein Bogen zusammen gekrümmet liegt (*Fig. e. f. g.*), und kommt nunmehr in einer ganz andern Gestalt, nähmlich als ein geflügeltes Insect zum Vorschein, welches einer Wasserjungfer gleicht. Der lange Hinterleib hat eine dunkelbraune oder blaue Farbe, und ist in verschiedne Absätze eingetheilet, zwischen denen sich hellgelbe Ringe zeigen (*Fig.* 2.). Seine Hülle läßt er (*Fig. h.*) gewöhnlich am Orte seines Ausganges stecken *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 2. B. S. 761. u. d. f. Röfels von Rosenhof Insecten-Belustigung 2. Theil der Wasserinsecten. 2. Classe. Tab. V. und 3. Theil. Tab. XVII. XVIII. XVIV. XX. XI. Leske allgemeine Natur- und Thiergeschichte S. 513. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 189. Eberts Naturlehre 3. B. 228. und 229. Briefe.

N. 31.

N^ro. 31.

1 die gemeine Weſpe	veſpa, æ, f.	*la veſpa*	la guepe	*the waſpe* (waſſp).
2 die Goldweſpe	chryſis, is, f.		la guepe dorée	
3 die Gallweſpe	cynips, ipis, m.		le cinips	
6 die Schlupfweſpe der Raupentödter	ichneumon, onis, m.		l'ichneumon	
7 die Ameiſe	formica, æ, f.	*la formica*	la fourmi	*the ant, piſmire, emmet* (annt, piſſmier emmet).

Dieſe Inſecten ſind nach Sulzers und Schäfers Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Claſſe des Thierreichs.

Die Inſecten.

Fünfte Ordnung.

(Die Inſecten mit vier pergamentartigen Flügeln.)

Die Inſecten dieſer Ordnung haben vier ſtarcke pergamentartige Flügel, davon die vordern am Hinterrande mit kleinen unterwärts gekrümmten Häkchen beſetzt ſind, dadurch feſt in die Hinterflügel eingreifen, und daher zuſammen gewachſen ſcheinen. Einige Arten ſind auch ungeflügelt. Am Munde haben ſie ſtarke Kinnladen, oft auch noch überdem eine Saugzunge. Zwiſchen den großen Augen haben ſie ſtäts noch drey Nebenaugen. Am Hinterleibe haben ſie, wenigſtens die Weibchen, einen borſtenähnlichen Stachel, der bald außerhalb, bald innerhalb des Körpers liegt. Mit dieſem ſtechen einige, und laſſen zugleich in die Wunde ein ſaures Gift. Die Weibchen aber legen ihre Eyer damit bald in die Pflanzen, bald ins Holz, bald in beſondere Zellen, bald in den Leib lebendiger Thiere. Aus den Eyern kommt die Larve, die entweder ganz ohne Füße iſt, oder deren mehr als 16 hat; dieſe findet gleich an dem Ort, wo ſie auskriecht, ihre Nahrung. Die Puppe iſt ſtäts unvollkommen, und in ein beſonderes Gehäuſe verſteckt.

Die Weſpen.

Die eigentlichen Weſpen, worunter man acht und zwanzig Arten rechnet, haben eine große Aehnlichkeit mit den Bienen; doch unterſcheiden ſie ſich von denſelben vor-

züglich durch den meistentheils glatten Körper, welcher bey den Bienen haarig ist. Das Maul hat Kiefer ohne Rüssel. Die Augen sind mondförmig, die obern Flügel gefalten, und der Stachel, welcher aber den Männchen fehlet, ist verborgen. Die meisten Arten wohnen, wie die Bienen, in zahlreicher Gesellschaft bey einander. Eine solche Gesellschaft besteht nicht nur aus männlichen und weiblichen Wespen, sondern auch aus solchen, die kein Geschlecht haben, und gemeiniglich Arbeitswespen genannt werden, weil sie von den übrigen bloß zur Arbeit gebraucht werden. Sie bauen sich künstliche Nester und Zellen, die fast eben so regelmäßig sind, wie die Zellen der Bienen, aber nicht aus eben der Materie, sondern aus einem Gewebe von den feinsten Holzfasern bestehen, die sie mit dem Munde vermittelst einer klebrigen Feuchtigkeit zusammen leimen, so daß daraus eine Materie entsteht, welche dem grauen feinen Löschpapiere sehr ähnlich sieht. Die Larven sind kleine weißliche Würmer ohne Füße, denen die alten Wespen getödtete Bienen, Fliegen und andre dergleichen Insecten zutragen. Sie stehlen auch den Bienen ihren Honig, oder machen sich selbst eine schlechte Art von Honig, um ihre Jungen damit zu füttern. Wenn die Larven sich zu Puppen verwandeln sollen, pflegen die alten Wespen die Zellen, worin sich dieselben befinden, zu verschließen. An den Puppen sieht man schon alle Theile und Glieder der künftigen Wespe.

Die gemeinen Wespen (*Fig.* 1.), welche das reife Obst, sonderlich die Birnen und Weintrauben sehr beschädigen, haben einen gelben, mit schwarzen Puncten besetzten Körper; doch gibt es in Ansehung der Zeichnung bey dieser Art mancherley Verschiedenheiten. Einige legen ihre Nester gern unter den Dächern oder an den Bäumen an, sammeln keinen Vorrath, und bringen oft gegen den Winter ihre eigene Brut um. Andre bauen ihre Nester unter der Erde, wo sie sich bisweilen zu dieser Absicht Höhlen machen, die eine halbe Elle im Durchschnitt haben.

Die Goldwespen (*Fig.* 2.), denen dieser Nahme wegen ihres schönen Goldglanzes und andrer schimmernden Farben gegeben worden ist, haben Kiefer ohne Rüssel, und fadenförmige Fühlhörner mit zwölf Gelenken, wovon eines ziemlich lang, die übrigen aber alle kurz sind. Der Hinterleib ist unten gewölbt, und auf beyden Seiten mit einer Schuppe besetzt. Der After ist mit einem hervor ragenden, gezähnelten Stachel versehen. Man kennt ungefähr sieben Arten von Goldwespen, wovon einige die Größe einer Stubenfliege haben, andre aber noch kleiner sind. Sie nisten gemeiniglich in den Löchern, welche sie sich in den Wänden der Häuser zu machen pflegen. Die Larven sind kleine Würmchen ohne Füße.

Die Gallwespe hat zangenförmige Kiefern ohne Rüssel, und einen spiralförmigen, aber gemeiniglich verborgenen Stachel. In ihrem Larvenstande ist sie eine kleine, gemeiniglich weißgelbe Made ohne Füße. Nach ihrer Verwandlung gleicht sie, wenn man die Zahl der Flügel ausnimmt, mehr einer Fliege als einer Wespe, und hat

gemeiniglich einen schwärzlichen oder bräunlichen Körper. Man kennt bereits neunzehn Arten von diesem Geschlechte, wovon einige nicht größer als eine Laus, andre aber bey nahe so groß, wie die Stubenfliegen sind. Die Weibchen bohren mit ihrem Stachel in die Knospen oder Blätter der Eichen, Rosen, Weiden und andrer Gewächse kleine Löcher, und legen ihre Eyer hinein. An dem Orte, wo das Blatt oder die Knospe verwundet worden ist, entsteht ein Höcker oder Auswuchs, welcher nach und nach immer größer wird, und dem jungen Galläpfelwurme bis zu seiner Verwandlung zur Wohnung dienet. Am häufigsten trifft man dergleichen Höcker oder Auswüchse, die man Gallen oder Galläpfel zu nennen pflegt, auf den Eichen und Rosen an. Die großen grauen Galläpfel, welche man an den Eichblättern findet, werden unter andern zur Dinte und zur Färberey gebraucht. Die besten erhält man aus der Türkey und von der afrikanischen Küste *).

*) Die Eichenstielgallwespe (Fig. 3.), der vergrößerte Hinterleib des Weibchen (Fig. 4.), wo der Stachel c. heraus gedrückt ist, sonst liegt er in der Scheide a. b. fast spiralförmig verborgen. Der ausgewachsene Gallapfel (Fig. 5.), wo in dem größten die Oeffnungen zu sehen, welche von den ausgekrochenen Gallwespen herrühren.

Das Maul der Schlupfwespen *) hat Kiefer, aber keine Zunge. Die Fühlhörner sind ziemlich lang, und haben mehr als dreyßig Gelenke. Der Hinterleib hat meistentheils eine Sichelförmige Gestalt, und ist vermittelst eines dünnen walzenförmigen Stiels mit dem Bruststück verbunden. Der hervor ragende Stachel steckt in einer zweyklappigen Scheide. Einige Arten erreichen die Länge von einem halben Zoll, andere sind nicht viel größer als ein Floh.

*) Diese Wespen werden Raupentödter genannt, weil die Weibchen derselben in die Larven anderer Insecten, besonders aber in die Schmetterlingsraupen hinein stechen, und die Eyer unter ihre Haut legen, dadurch aber viele Raupen tödten. Schlupfwespen heissen sie, weil ihre Larven aus dem Leibe anderer Insecten ausschliefen. (Fig. 6.) ist die gelbe Schlupfwespe abgebildet.

Die Ameisen.

Die Ameisen, unter denen es, wie bey den Bienen, nicht nur Männchen und Weibchen, sondern auch solche gibt, die man weder unter die Männchen noch Weibchen rechnen kann, haben einen fast dreyeckigen, unten mit zwey scharfen, gezähnten Freßzangen versehenen Kopf, und eine breite Stirne, unter welcher sich zwey Fühlhörner befinden, die ungefähr aus zwölf oder dreyzehen Gelenken bestehen, und fast so lang sind, als die Brust. Hinter diesen sitzen drey schwarze sehr kleine Augen, welche nur als zarte Puncte erscheinen. Zwischen der Brust und dem Hinterleibe bemerkt man ein senkrecht stehendes Schüppchen, und in dem Schwanze einen verborgenen hohlen Stachel, welcher aber den Männchen fehlet. Aus diesem Stachel ergießt sich, so oft sie damit

verwunden wollen, ein scharfer beissender Saft, welcher die kleine Geschwulst und das Jucken verursacht, das man nach dem Stich einer Ameise empfindet. Der Hinterleib ist eyförmig, und durch einen kleinen Stil mit dem Bruststücke verbunden. Die sechs starken Füße sind mit zwey spitzigen gewölbten Klauen bewaffnet. Die weiblichen Ameisen sind länger und dicker, als die Männchen, und so, wie diese, mit vier flach aufliegenden Flügeln versehen. Die übrigen Ameisen, die man gemeiniglich Zwitter oder Arbeitsameisen zu nennen pflegt, sind ganz ungeflügelt und noch kleiner, als die Männchen, aber in weit größerer Anzahl, als die Weibchen und Männchen vorhanden. Ihre Nahrung besteht in Früchten, in todten Insecten und andern kleinen Thieren. Den Winter bringen sie ohne Nahrung in einer völligen Erstarrung zu. Was man im gemeinen Leben Ameiseneyer nennt, sind nicht die Eyer dieser Insecten, sondern die Puppen, die oft größer sind, als die Ameisen selbst, und das schon größtentheils ausgebildete Insect enthalten. Die eigentlichen Eyer der Ameisen sehen wie pulverisirter Zucker aus, und sind so klein, daß man sie kaum auf einem schwarzen Tuche erkennen kann. Die Larven sind kleine Würmchen ohne Füße, die eine haarige geringelte Haut haben.

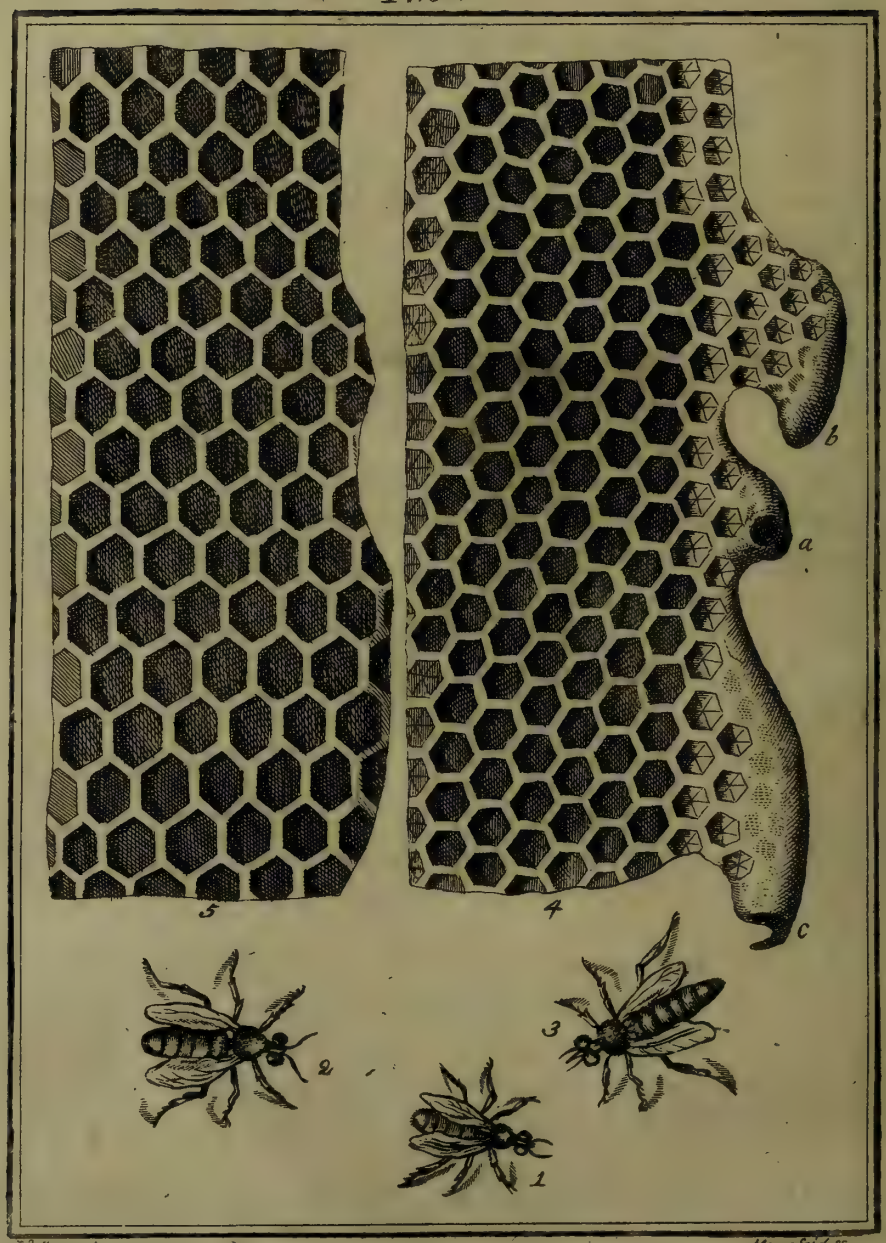
Die größten Europäischen Ameisen, welche man wegen ihrer Geschwindigkeit Roß- oder Pferdameisen zu nennen pflegt, sind ungefähr so groß, wie die Bienen, und haben einen glatten schwarzen Körper, und rostfärbige Schenkel. Sie halten sich gern unter hohlen Bäumen auf, und leben nicht in so großen Haufen bey einander, wie die so genannten Waldameisen, die man auch in unsern Gegenden häufig antrifft, und von denen die großen Ameishaufen herrühren, welche diese Insecten aus den Tannadeln und andern dergleichen Materialien erbauen. Diese Art hat einen schwarzen Kopf, ein bräunliches Bruststück und einen schwärzlichen Hinterleib *).

*) Der Doppelhacke aus Madagaskar (Fig. 7.); die Schwarmameise (Fig. 8.), die kleine Schwarmameise, davon ein kleiner Schwarm Männchen auf einem Bohnenblatt klebet (Fig. 9.); ein Weibchen (Fig. 10.).

Die Larven und Puppen dieser Thierchen, oder die so genannten Ameiseneyer, dienen den Nachtigallen und andern Vögeln zur Nahrung; aus dem sauern Saft der Ameisen bereitet man einen Spiritus; das Ameisenbad ist ein starck reizendes Heilmittel, und die kleinen Klümpchen Harz, welche diese Insecten von den Wacholdersträuchen und andern zusammen tragen, bedient man sich sehr häufig als eines Räucherwerks *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 2. B. Schäfers, J. Ch., Abbildungen Regensburgischer Insecten. 1. B. 1. Th. Tab. I. Fig. X. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linneeischen System. 1. Th. S. 179. u. d. f. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 517. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 195. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Th. 230. und 231. Brief.

N. 32.



T. Sollerer pinx.

Mansfeld sc.

Nro. 32.

Die Biene — apis, is, f. — l'ape, la pecchia — l'abeille — the bee (bih).

Die neben stehenden Abbildungen sind vom Hrn. J. Sollerer nach Blumenbachs und Janschas Zeichnungen copirt, und nach der Natur gemahlt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Fünfte Ordnung.

(Die Insecten mit pergamentartigen Flügeln. Fortsetzung.)

Die Biene.

Wir kommen nunmehr zu dem merkwürdigsten und nützlichsten Geschlechte dieser Ordnung, nähmlich zu den Bienen, welchen wir das Wachs und den Honig zu verdanken haben. Das Maul dieser Insecten hat Kiefer und einen eingebogenen Rüssel mit zwey doppelten Scheiden. Die Brust ist sehr haarig, und der im Schwanze verborgene Stachel, welcher aber den Männchen fehlet, ist mit vielen Widerhaken versehen; daher er in der Wunde des Gestochenen leicht stecken bleibt, und starcke Geschwulst verursacht. Die Flügel sind flach und nicht gefalten. Man rechnet unter die Bienen, wenn man dieses Wort in seiner weitläufigsten Bedeutung als einen Geschlechtsnahmen nimmt, über funfzig Arten, so daß man auch die so genannten Hummeln mit darunter begreift. Die Hummeln, welche ihren Nahmen von dem Laut bekommen haben, den sie im Fliegen von sich hören lassen, sind dickleibiger, auch größer als die Bienen, und haben mehrentheils einen sehr rauhhaarigen Körper.

Unter den eigentlichen Bienen verdient vorzüglich die gemeine Art, oder die so genannte Honigbiene, welche man in Körben und Stöcken ordentlich zu hegen pflegt, angemerkt zu werden. Diese Bienen haben ein graues Bruststück, und einen braunen Hinterleib. Sie leben allemahl in großer Gesellschaft, und suchen ihre zahlreiche Republik durch Fleiß, Ordnung und Reinlichkeit beständig in gutem Zustande zu erhalten.

In einer solchen Bienengemeinde trift man dreyerley Bienen an, welche sich der Menge, der Größe, der äußern Gestalt und den Eigenschaften nach sehr von einander unterscheiden.

Die meisten und bekanntesten darunter sind die gemeinen Arbeitsbienen (*Fig.* 1.); sie sind die kleinsten aus den übrigen, haben aschengraue Haare, und wenn sie diese verlieren, sehen sie schwärzlich aus; ihre Bewegung ist sehr schnell; die Natur hat sie an dem hintern zugespitzten Leibe mit einem Stachel wider ihre Feinde bewaffnet *); der nächste Ring gegen die Brust ist rothgelb, die andern sind weiß. Sie werden Arbeitsbienen genannt **), weil sie allein alle Arbeit verrichten; sie bauen das Wachs ***), tragen das Honig ****), das Blumenmehl *****), das Wasser ein, füttern die Brut, säubern ihre Wohnung, und tragen ihre Leichen zum Stock hinaus, widersetzen sich ihren Feinden. Ihre Anzahl beläuft sich in einem Stocke auf zwanzig und auch mehrere Tausende.

*) Die Feinde der Bienen sind einige Käferarten, und andere Insecten; auch werden sie von verschiedenen Amphibien, desgleichen von Mäusen und andern vierfüßigen Thieren aufgesucht. Ihr Stich ist entzündend, weil sie am Angel, der sonst glatt aussieht, etliche Wiederhaken haben; ja wenn ein ganzer Schwarm über einen Menschen oder ein Thier kommt seine Rache auszuüben, so ist es auch wohl gefährlich, wie solches zwey Beyspiele in Holland und England zeigen. Denn in Holland wurden im Jahr 1750. den 2ten May ein Par Pferde so angefallen und gestochen, daß sie dadurch ums Leben kamen; und im Jahr 1762. traf das nämliche Unglück einen Mann in England sammt seinem Pferde, welche auch beyde ihr Leben dabey verlohren.

**) Man war vormahls der Meinung, daß die Arbeitsbienen Zwitter, das ist, weder weiblichen noch männlichen Geschlechtes wären; allein die Erfahrung lehrte in der Folge, daß sie Weibchen sind.

***) Das Wachs schwitzen die Bienen, nach der Angabe und den Beobachtungen vieler Gelehrten, aus den Ringen ihres Leibes heraus. Sie bauen aus demselben große Fladen oder Scheiben mit sechseckigten Zellen (Figur. 4 und 5). So wie die Zellen einerseits sind, so sind sie auch auf der entgegen gesetzten Seite. In der Mitte zwischen beyden Reihen der Zellen geht eine in jeder Zelle etwas vertiefte Scheidewand durch. Die Zellen selbst sind gegen die mittlere Scheidewand etwas gesenke, damit vorne nichts herausrinnt. Die Fladen laufen fast gleich weit miteinander fort, und machen gleichsam Gässen, so breit, daß zwey Bienen einander darin ausweichen können. Ja damit die Bienen, um aus einer Gasse in die andre zu kommen, nicht die ganze Gassen zu durchlaufen gezwungen sind: so trift man hier und da in den Fladen Löcher an, so groß, daß man einen Finger darein stecken kann; welche man gleichsam als Durchhäuser anzusehen hat.

Das frische neugebaute Wachs ist weiß. Je älter es wird, desto bräuner wird es, durch das vielfältige Bruteinlegen, und Erwärmen. Endlich bekömmt es mit der Zeit eine völlig schwarze Farbe.

Der Endzweck dieses Wachsbaues läßt sich durch Besichtigung eines Bienenstockes leichtlich errathen. Die Bienen legen nicht nur die Brut in die Zellen; sondern tragen auch ihre vorräthige Nahrung darein.

Es gibt zwar noch eine andere Art Wachses, womit die Bienen die Klumsen, Fuge, und Rüsse ihres Stockes verschmieren und verpicken. Man nennet es auch daher das Pickwachs.

***) Die erste, gemeinste, und häufigste Nahrung der Bienen ist das Honig, welches sie aus verschiedenen Gewächsen mit ihren langen Zungen oder Rüsseln in ihrem Leibe, in eine von Natur dazu gegebene Blase sammlen, und zu Haus durch eben diesen Rüssel in die Zellen hineinlassen. Denn sie sind sehr sparsam, und vorsichtig in dessen Verzehrung. Sie tragen weit mehr ein, als sie zehren. Wenn die Zellen voll sind, werden sie auch wie die Brut mit wächsernen Deckeln verschlossen; jedoch mit leichtlich zu erkennendem Unterschiede. Die Brutdeckel sind ein wenig erhaben, und bey der Zeitigung gelblicht. Die Honigdeckel aber sind viel weißlichter, und anstatt erhaben, vielmehr ein wenig in die Zelle einwärts vertiefet.

****) Das Blumenmehl von verschiedenen Farben ist die zweyte Nahrung der Bienen, welche dieses an ihren hintern Füßen zusammen geknötet, nach Haus bringen, und man daher Hosen nennet. Im Stocke entladen sie sich davon, da sie die zwey hintern Füße mit dem mittlern in eine Zelle abkragen. Diese mit Blumenmehl gefüllte Zellen werden nicht mit Deckeln verschlossen, auch meistens nicht gar angefüllet. Das Blumenmehl mit Honig und Wasser vermischet, wird eine Speise nur für die junge Brut, und befördert ihren Wachsthum sehr. Die Bienen essen nichts davon. Ihre Nahrung ist nur Honig.

Die männlichen Bienen, oder Drohnen oder Holmbienen (*Fig.* 2.), haben größere Augen; ihr Leib ist nicht so spitzig, und am Ende rauh, auch schwärzer, weil die gleichfärbigen Ringe daran dunkler und schmäler sind; sie haben keinen Stachel; die Flügel sind so lang als der Leib.

Ihre Anzahl ist bey weiten nicht so ansehnlich als jene der Arbeitsbienen, da sich in einem Stocke beyläufig nur 1500 Drohnen befinden; sie beschäftigen sich bloß mit der Brut, und werden daher von den übrigen Bienen, wenn ihre Bemühung nicht mehr nöthig ist, umgebracht.

Die dritte Gattung endlich ist ihr Oberhaupt, und heißt der Weisel, die Königinn, die Bienenmutter (*Fig.* 3.); sie hat einen schlanken schmalen Leib, kurze Flügel, einen behaarten Kopf, ein zackichtes Gebiß, und braune Füße.

Diese Königinn wird von den übrigen sorgfältig bewacht, und ist von aller Arbeit frey, welche den Wachs- und Honigbau betrifft; ihre einzige Beschäftigung besteht in Eyer legen, deren sie gemeiniglich in einem Jahre fast vierzig tausend zu legen pflegt.

Da die gemeinen Arbeitsbienen die kleinsten sind, brauchen sie auch die kleinste Geburtsstätte. In den gemeinern, kleinern, wächsernen Zellen, worin sonst das Honig aufbehalten wird, werden auch die gemeinen Bienen ausgebrütet (*Fig.* 4.). Sobald der befruchtete Weisel die Brut in die Zellen geleget hat, wobey er den hintern Leib hinein stecket, so erblicket man also gleich in selben kleine weißglänzende länglichte Eyer oder Nisse. Hieraus werden nach dreyen Tägen beyläufig kleine weisse Würmchen,

die nach und nach ein glänzender Saft umgiebt. Nachdem diese durch die Nahrung von Tag zu Tag immer mehr zugenommen haben, werden die Zellen nach sieben Tägen mit Deckeln verschlossen, oder übersponnen. Endlich nach etlichen Tägen, das ist, nach dreyen Wochen von der Erzeugung an zu rechnen, verwandelt sich der Wurm, wie bey andern Insecten, erstlich in eine Puppe, alsdann in eine fliegende Biene, welche nach aufgebissenem Deckel ganz graulicht aus der Zelle heraus schlieft. Die leere Zelle wird hierauf gesäubert, ausgebessert, und wieder entweder zu einer neuen Bruteinlegung, oder als ein Nahrungsbehältniß verwendet.

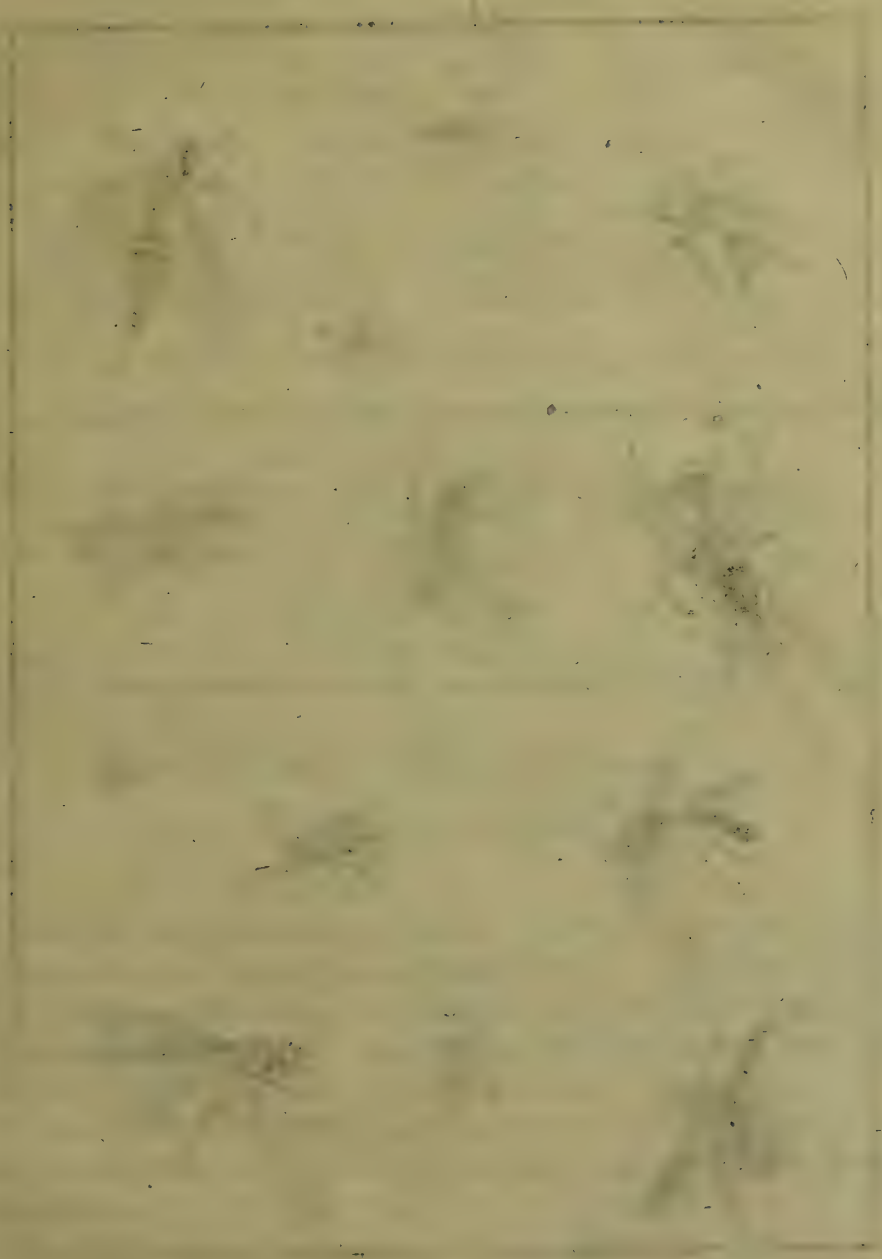
Die dickeren Drohnen brauchen auch größere Bruthäuser. Die Bienen bauen nämlich nebst dem gemeinen Bienenwachse auch ein eigends deswegen genanntes Drohnenwachs, welches viel größere Zellen, als das andere hat (*Fig.* 5.), und in welches der Weisel die Drohnenbrut legt.

Dem Weisel endlich, als dem größten, und als dem Oberhaupte gebührt auch die größte, und eine besondere Zelle. Und da auch in einem Bienenstocke nur ein, nicht mehrere Weisel herrschen können, so sind seine Bruthäuser seltner. Die Zelle, worin er ausgebrütet wird, ist viel größer, länglicht wie er, einer Eichel ziemlich ähnlich, abwärts hangend, am Rande des Bienen = nicht Drohnenwachses gebauet, mithin von den andern gänzlich unterschieden, und abgesondert. Man nennt sie insgemein die Weiselwiege *).

*) Fig. 4. lit. a ist eine erst angefangene, lit. b eine schon geschlossene, und lit. c eine schon regelmäßig aufgebissene Weiselwiege vorgestellet.

Wenn nun diese Nachkommenschaft nach zwanzig Tagen zur Reife gekommen, so trennt sie sich als Colonie vom Stammvolke, sie schwärmt. Finden sich hierbey mehrere Königinnen oder Weisler ein, so kämpfen diese unter einander, und die Ueberwinderinn wird vom ganzen Schwarm für Regentinn erkannt. In der Wildniß bauen sie in hohle Bäume, oder unter die Erde. Der Mensch hat sie aber sich zum Hausthier zu machen, und durch mannigfaltige scharfsinnige Erfindungen ihre Vermehrung und Benutzung zu befördern gelernt *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 2. B. S. 888. Janscha, Anton, vollständige Lehre von der Bienenzucht. Wien bey Gehlen, 1775. Blumenbachs, J. F., Handbuch der Naturgeschichte. Göttingen 1782. S 379. Leske allgemeine Natur = und Tiergeschichte S. 522. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 201. u. d. f. Eberts Naturlehre 2. Band 231. Brief.



N.33.

Nro. 33.

1	die Afterbremse	oestrus, i, m.	. . . . .	l'oestre	. . . . .
2	die Schnacke	tipula, æ, f.	. . . . .	la tipule	. . . . .
5	die Fliege	musca, æ, f.	*la mosca*	la mouche	*the fly* (fleih)
7	die Viehbreme	tabanus, i, m.	*il tafano*	la taon	*the breese*, *gadfly* (brihs, gäddflei)
8	die Mücke	culex, icis, m.	*la zenzara*	le couſin	*the gnat*, *midge* (hnätt, middſch).
9	die Schneyfenfliege	empis	. . . . .	la mouche becaſſe	. . . . .
10	die Stechfliege	conops, opis, m.	. . . . .	le ſtomoxe	. . . . .
11	die Raubfliege	aſilus, i, m.	. . . . .	l'aſile	. . . . .
12	die Schwebfliege	bombylius, ii, m.	. . . . .	l'aſile velu	. . . . .
13	die Lausfliege	hippoboſca, æ, f.	. . . . .	l'hippoboſque	. . . . .

Dieſe Inſecten ſind nach Schäfers und Sulzers Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Claſſe des Thierreichs.

Die Inſecten.

Sechſte Ordnung.

(Fliegen mit zwey Flügeln.)

Die Inſecten der ſechſten Ordnung haben nur zwey Flügel, und ſtatt der hintern kleine Schuppen, und auf jeder Seite ein Schwingkölbchen; am Munde einen Saugrüſſel, der bald in einer Scheide ſteckt, bald zur Seite zwey Freßſpitzen hat; keine Kinnladen. Ihre netzförmigen Augen ſind groß. Die meiſten Weibchen legen Eyer. Einige Fliegen gebähren lebendige Junge, und die Lausfliege ſolche, die ſich ſchon zur Puppe verwandelt haben. Die Larve dieſer Inſecten iſt ſo, wie der Ort, wo ſie ſich nähren und erwachſen, ſehr verſchieden. Die meiſten häuten ſich nicht, ſondern verwandeln ſich in eine eingeſperrte Puppe.

Die Afterbremſe (1).

Die Inſecten dieſer Gattung legen ihre Eyer in die Naſenlöcher oder auf die Haut der Pferde, Ochſen, Rennthiere, Hirſche und Schafe. Daſelbſt ſchlieft die Larve aus, und nährt ſich von dem Schleime oder Fette dieſer Thiere; ſie iſt ohne Füße,

weich, und hat bey einigen Arten an dem einen Ende zwey Haken, womit sie sich bey dem Kriechen forthelfen. Durch das Nagen und Fressen dieser Larven werden daher die Thiere, in denen sie leben, sehr geplagt. Die Larven verwandeln sich in eine eyförmige harte Puppe.

Die Schnacke.

Die Larven der größern Arten haben sechs Füße, wohnen im faulen Holze, und häuten sich; ihre Puppe holt durch zwey krumme Hörnchen am Kopfe Athem. Andere Larven wohnen im Unrathe der Thiere; die meisten leben im Wasser, haben vorn zwey Halbfüße, und hinten zwey Luftröhrchen, und schwimmen entweder im Wasser sehr geschickt, oder spinnen sich in eigne Häuschen ein. Sie dienen den Fischen zur Nahrung *).

*) Fig. 2. ist die Safranschnacke, Fig. 3. die Obstschnacke, Fig. 4. die Mückenschnacke abgebildet.

Die Fliege.

Die Arten dieser zahlreichen Gattung, wovon schon Linnee 129 beschreibt, haben bald einen glatten, bald borstigen, bald harigen, bald wolligen Körper, und theils fadige, theils gefederte, theils mit einer Borste besetzte Fühlhörner. — Das Weibchen legt ihre Eyer bald nahe ans Wasser, wenn die Larven im Wasser leben; bald in den Unrath, oder in Fleisch und Aeser, oder in Raupen, auch in Sand, wo die Made, wie die Ameisenlöwen, Insecten fängt; auch auf Pflanzen, wo Blattläuse sind, deren sich die Made zur Nahrung bedient *).

*) Fig. 5. ist die Wollenfliege, und Fig. 6. die Sonnewendfliege abgebildet.

Die Viehbreme (7).

Diese Fliegen, welche sich durch ihre großen Augen von verschiedenen Farben in einem großen Kopfe vor den übrigen auszeichnen, plagen das Vieh, oft auch die Menschen; sie setzen sich unvermerkt auf die Haut, stechen empfindlich, und saugen das Blut geschwind aus; einige nähren sich auch von Süssigkeiten. Die Weibchen legen ihre Eyer in die Erde an feuchte Grasplätze; die daraus kommenden weissen Maden nähren sich von Pflanzenwurzeln.

Die Mücke (8).

Die Weibchen dieser Insecten legen ihre Eyer ins Wasser; daraus kömmt die Larve von besonderer Gestalt; am Kopfe hat sie zwey scharfe Kinnladen und verschiedne

Haarbüschel, und zwey Augen. Die Brust ist sehr groß, der Hinterleib cylindrisch; am Schwanze sind zwey befranzte Röhrchen, wodurch diese Larven, indem sie sich mit dem Kopf abwärts neigen, und den Schwanz an die Oberfläche des Wassers halten, Athem holen; sie nähren sich von allerhand kleinen Wasserinsecten. Die Puppe ist unvollständig, und hat ihre Luftröhren oben an der Brust. Nach acht Tagen kömmt die Mücke heraus. Diese fliegen nun besonders des Abends in großen Haufen, um sich von allerley Säften zu nähren. Die Larven und Puppen werden von allerley Wasserthieren, und die Mücken von den Vögeln weggefangen.

Die Schnepfenfliege (9).

Diese Insecten unterscheiden sich von den übrigen durch ihren langen, steifen, hornartigen, einem Schnepfenschnabel ähnlichen Rüssel; sie sehen den Mücken ähnlich, unter welche sie sich auch mischen, wenn sie des Abends in der Luft herum tanzen. Sie rauben andere Fliegenarten, und saugen ihren Saft aus.

Die Stechfliege (10).

Diese Fliege sieht der Hausfliege sehr ähnlich, ist aber von dieser durch die mehr auswärts liegenden Flügel, und den vorwärts ausgestreckten Rüssel *lit. a* leicht zu unterscheiden. Sie sticht Menschen und Vieh, wenn sich das Wetter ändert, sehr heftig, wogegen sich das Vieh mit Stampfen zu wehren sucht.

Die Raubfliege (11).

Die Raubfliegen tragen ihre Flügel, wenn sie ruhen, meistens auf dem Rücken, ihr Leib ist schmal und lang, oft weiß behaart, besonders die Füße, die sich mit starken Klauen endigen. Sie saugen nicht nur das Blut größerer Thiere, sondern fangen auch allerley andere Insecten. — Ihre Larven sind Maden, leben in der Erde von Pflanzenwurzeln; ihre Puppe ist eingesperrt, mit Borsten besetzt.

Die Schwebfliege (12).

Diese Fliegen unterscheiden sich von den übrigen durch ihren hervor ragenden, gerade ausgestreckten, den Borsten gleichenden Saugstachel; der ganze runde und kugelähnliche Leib ist mit wollichten Haaren dicht besetzt. Sie hat einen pfeilschnellen Flug, sie pflegt sich selten auf eine Blume zu setzen, sondern schwebt gleich den Dämmerungsfaltern vor denselben; oft scheint es, als ob sie in der Luft stille stünde, und bewegt hierbey ihre Flügel aufs allerschnellste; daher sie den Nahmen Schwebfliege erhalten hat.

Die Lausfliege (13).

Bey diesen Fliegen ist der Saugrüssel kurz, cylindrisch, steif, und enthält eine scharfe Borste, womit diese Insecten stark stechen können. Ihre Fühlhörner sind kurz und haarförmig. An den Füßen haben sie vier, auch sechs Krallen.

Sie saugen das Blut der Thiere, und hängen sich dabey so fest in die Haut, daß man sie ehe zerreissen, als heraus bringen kann.

Die Pferdlausfliege legt, statt der Eyer, gleich eine Puppe; es muß folglich schon im Mutterleibe die Larve ausschliefen, und sich daselbst verpuppen *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 2. B. S. 994. u. d. f. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linneeischen System 1. Th. S. 204 u. d. f. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 524. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 218. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 232 und 233. Brief.

Nro. 34.

N.34.

N^ro. 34.

Der Floh | pulex, icis, m. | *la pulce* | la puce | *the flea* (flih).

Der Floh mit seinen Verwandlungen, in natürlicher Gestalt und vergrößert ist nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Siebente Ordnung.

(Die ungeflügelten Insecten.)

Zur siebenten und letzten Ordnung werden die ungeflügelten Insecten gerechnet, da sie den natürlichen Uebergang zu den Gewürmen anzeigen. Diese Insecten, den Floh ausgenommen, leiden keine solche Verwandlung wie die geflügelten, sondern kommen gleich in ihrer eigentlichen Gestalt aus dem Eye; doch pflegen sie zu gewissen Zeiten ihre Haut abzulegen. Einige Arten bekommen mit der Zeit mehrere Ringe; andere legen bisweilen Glieder ab, die ihnen aufs neue wieder wachsen. In Ansehung der Anzahl der Füße bemerkt man einen sehr großen Unterschied bey den Insecten dieser Ordnung. Denn einige Arten sind mit sechs, andre mit acht bis vierzehn, und noch andre mit mehr als vierzehn Füßen versehen. Uebrigens sind die verschiedenen Gattungen dieser Ordnung in ihrer Lebensart und Speise sehr verschieden.

Der Floh.

Dieses bekannte Insect, welches den Menschen und Thieren *) lästig wird, hat viel Sonderbares.

*) Vorzüglich halten sich die Flöhe bey den Hunden auf; auch werden Flöhe bey den Eichhörnchen, und den verschiedenen Mausarten, und bey den Tauben angetroffen, die aber dünner und geschmeidiger sind, als jene. In kalten Ländern; z. B. auf der Insel Island, und in Grönland gibt es wenige oder gar keine Flöhe.

Dieses Thierchen ist über den ganzen Leib verpanzert, mit harten Schalen und Schuppen umgeben; unter dem Kopf stehen die vordern Füße, und zwischen diesen liegt der scharfe in zwey Blättern verborgene Saugstachel. Vom Kopfe an besteht der Körper

des Flohes aus zwölf Absätzen, welche alle, besonders die vordern, obenher mit steifen Haaren besetzt sind. Die Füße sind rauh, und mit scharfen Klauen versehen.

Das Weibchen legt die Eyer an die Wurzel der Haare, wo sie ankleben, in die abgelegten Hemde, Bettdecken, auf das Lager der Thiere, in die Nester der Tauben; wo in der heissen Sommerszeit diese Vermehrung am besten gedeiht. Aus diesen Eyern (*Fig.* 1.) schlieft nach fünf bis sechs Tagen nicht das vollkommen gestaltete Insect, wie bey den übrigen von dieser Klasse, sondern, wie wir bey dem größten Theil der vorher gehenden Klassen gesehen haben, eine Larve (*Fig.* 2. 3. 4. 5. 6.). Dieselbe ist weißlich, länglich, hat dreyzehen Abschnitte, mit einigen leichten Haaren bedeckt, ohne Füße, nur vorn neben den Augen, anstatt der Fühlhörner, ein Par stumpfe Spitzen und hinten am Schwanz zwey spitzige Hörnchen; der Kopf ist etwas gelber, mit einem Maul und zwey Freßzangen versehen. In zehen oder vierzehen Tagen ist so eine Larfe erwachsen, verkriecht sich unter den Staub, wölbt sich in demselben oder in der feuchten Erde eine runde oder eyförmige Zelle, welche zuweilen inwendig mit einigen Fäden besponnen wird, glänzend aussieht, und ganz glatt ist. Eh sie in diese Zelle kommt, so reinigt sie sich nach Art anderer Insecten, denen solche Verwandlung bevor steht, legt sich dann in die Zelle schneckenförmig in die Runde (*Fig.* 7.), und bleibt da einige Zeit liegen, bald aber verwandelt sie sich in die Gestalt der Nymphe (*Fig.* 8. 9.), welche erstlich weiß ist, hernach braun wird, und schon die Gestalt des Flohes deutlich zu erkennen gibt. Nach verschiedenen Tagen kommt der vollkommene Floh (*Fig.* 10. 11.) hervor, und sprengt die Nymphenhülse entzwey, und begibt sich nun zu dem Thier, das ihm am nächsten ist, von desselben Blut seinen Unterhalt zu stehlen *).

*) Fig. 10. ist das Männchen in natürlicher Gestalt, und lit. a vergrößert, Fig. 11. ist das Weibchen, und lit. b vergrößert vorgestellt.

Außer den vielen und besondern Gliedmaßen dieses kleinen Thierchens ist die Stärke seiner Muskeln vorzüglich merkwürdig, da ein Floh einige hundertmal höher springen kann, als er groß ist.

Auch setzt uns die Kunst derjenigen in Erstaunen, welche Flöhe an Ketten legen, oder ihnen Panzerhemde anthun, oder auch kleinen Wägen vorspannen. So erzählt Herr Müller, daß er in Nürnberg einen elfenbeinernen Staatswagen mit vier Personen, der über dieß mit Kutschern, Bedienten, Pagen und dergleichen besetzt war, gesehen habe, welchem sechs Flöhe vorgespannt waren, und von diesen fortgezogen wurde *).

*) Linnees Natursystem 5. Th. 2. B. S. 1012. Rösels von Rosenhof Insecten-Belustigung 2. B. von den Mucken und Schnacken. S. 9. u. d. f. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linneeischen System S. 242. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 533. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 224. Eberts Naturlehre 3. Band 234. Briefe.

Nro. 35.

N. 35.

J. S. Heer. pinx.

N. Mansfeld fc.

N^to. 35.

Die Spinne	aranea, æ, f.	*l'aragno*, *l'aragna*	l'araignée	*the spider* (speid'r)
Das Spinnengewebe	araneum, i, n.	*la ragna*	l'araignée	*the cobweb* (kabbwib).

Die verschiedenen Arten von Spinnen sind nach Sulzers und Schäfers Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Siebente Ordnung.

(Die ungeflügelten Insecten. Fortsezung.)

Die Spinne.

Die Spinnen *) haben acht Füße, und acht glatte, einfache Augen, die aber nicht bey allen Arten einerley Stellung haben. Das Maul ist mit zwey hakenförmigen Werkzeugen versehen, welche ihnen zum Anpacken und Aussaugen ihrer Beute dienen. Am Hinterleibe befinden sich kleine Wärzchen, aus denen sie eine zähe Feuchtigkeit ziehen, welche in der freyen Luft verhärtet, und zu einem seidenartigen Faden wird. Die Absicht, welche die Spinnen bey Verfertigung ihres Gespinnstes haben, ist, ein Netz auszuspannen, damit sich in dasselbe verschiedene Insecten verwickeln, welche sie hernach anpacken und aussaugen können.

*) Arachnis war der Erfinder des Spinnens und Webens. Seinen Nahmen ertheilten die Griechen einem Insect, welches im Spinnen und Weben ein Meister genannt zu werden verdient; daher kam der lateinische Nahme Araneus oder Aranea, und im Deutschen wird es um dieser bewunderungswürdigen Eigenschaft Willen Spinner oder Spinne genannt.

Die Spinnen werden in Rücksicht der Art, wie sie ihr Garn spinnen, und in Rücksicht ihrer Lebensart in fünf Abtheilungen gebracht.

I. Die Kreuzspinnen (*Fig.* 1.), welche ein radförmiges Gespinnst machen.

II. Die Winkel- oder Hausspinnen (*Fig.* 2.), welche in den Winkeln und Löchern der Mauern und Felsen ein dichtes Hanggewebe von einer Seite zur andern spinnen.

III. Die Graosspinnen (*Fig.* 3.), welche ein weitläufiges, unförmliches und verworrenes Gewebe verfertigen, und dieses Fanggarn theils über das niedrige Gras, theils über Disteln und Dornen ziehen.

IV. Die Spring- und Wanderspinnen, die auf dem Boden herum laufen und ihre Eyer meistens in einem Sack mit sich schleppen.

V. Die Klebspinnen (*Fig.* 4.), welche sich gern an Mauern, Baumstämmen, und dergleichen fest setzen, und ausstrecken.

Die jungen Spinnen (*Fig.* 5.) sind den erwachsenen völlig ähnlich, nur die Größe und Farbe ausgenommen.

Was die Nahrung der Spinnen betrifft, so besteht sie nicht nur in mancherley vierflüglichten und zweyflüglichten Insecten und kleinen Käferchen, Raupen und dergleichen, sondern sie gehen einander wohl selbst zu Leibe. Mit der Zeit verliehrt sich bey ihnen jener Saft, woraus sie ihr Netz machen. Dergleichen Spinnen sind genöthigt, ein frisches Garn einer benachbarten jüngern aufzusuchen; diese, wenn sie die Ueberlegenheit der ankommenden merkt, zieht sich lieber zu rechter Zeit zurück, und baut sich ein neues Gewebe; zuweilen aber gehen sie mit Grimm auf einander los, und die stärkere Partie erhält das Feld. Sie können lange Zeit ganz ohne Nahrung aushalten; den Winter über bringen sie in einer Art von Erstarrung zu; sie erreichen ein Alter von drey bis vier Jahren.

Das Gift der Spinnen ist unerwiesen; selbst die größern verletzen nur durch die Wunde.

Der Nutzen der Spinnen ist beträchtlich groß, da sie viele uns unangenehme Insecten tödten. Aus ihrem Eyergespinnste läßt sich eine Art Seide bereiten *), und ihr Gewebe stillt das Blut **).

*) Man hat wirklich in Frankreich von solchen Fäden seidene Strümpfe gemacht. Die Sache ist nur deßwegen nicht ökonomisch, weil die Spinnen viel beschwerlicher zu unterhalten sind, als die Seidenwürmer; denn man muß ihnen Fliegen anschaffen, und sodann fressen sie einander selbst auf.

**) Linnees Natursystem 5. Th. 2. B. S. 1063. u. d. f. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linneeischen System S. 248. u. d. f. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 534. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 227. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 235. Brief.

N.36.

N^ro. 36.

1 die Tarantul	tarantula, æ, f.	*la tarantola*	la tarantule	*the tarantula.*
2 die Afterspinne	phalangium, ii, n.	. . . . .	le faucheux	. . . . .
3 der Scorpion	scorpio, onis, m.	*lo scorpione*	le scorpion	*the scorpion* (scorrpion).
4 die Laus	pediculus, i, m.	*il pidocchio*	le pou	*the louse* (laus).
5 die Milbe	acarus, i, m.	*la zecca*	la tigue	*the tick* (tick).
6 der Assel	oniscus, i, m.	. . . . .	le cloporte	*the palmer, wood-louse* (pahmer wudd laus).
7 der Asselwurm	scolopendra, æ, f.	. . . . .		
8 der Vielfuß	julus, i, m.	. . . . .	le jule	. . . . .

Diese Insecten sind nach Sulzers Abbildungen vom Hrn. J Sollerer copirt worden.

V. Classe des Thierreichs.

Die Insecten.

Siebente Ordnung.

(Die ungeflügelten Insecten. Fortsetzung.)

Die Tarantul (*Fig.* 1.) hält sich in Italien, und vorzüglich bey der Stadt Taranto im Königreich Neapel an Weinstöcken, am Waizen, und an vielen andern Feld- und Gartengewächsen auf. Man hat sonst fast durchgängig behauptet, daß ihr Biß eine Art von Wahnwitz verursache, welche sich durch ein beständiges Tanzen zu erkennen gibt, und durch kein anders Mittel, als durch die Musik geheilt werden könne. Allein verschiedene gelehrte Aerzte, von welchen vor einigen Jahren genaue Untersuchungen über dergleichen Krankheiten in Italien angestellt worden sind, haben gefunden, daß die Zufälle, die man dem Biß der Taranteln zuschreibt, meistentheils Wirkungen hysterischer und ähnlicher Krankheiten, die Curen aber vermittelst der Musik nichts als Betrügereyen zu seyn pflegen.

In den Amerikanischen Wäldern und Gebüschen hält sich eine sehr große Spinne auf; der Hinterleib hat die Größe von einem Taubeney, und mit ihren ausgebreiteten Füßen nimmt sie mehr als eine Handfläche ein; sie nährt sich von Waldamelsen, Kackerlacken, und andern Insecten, fällt auch die Colibritchen *) an, und saugt diese und ihre Eyer aus.

*) Sieh I. Band Nro. 17. S. 68.

Die Afterspinne.

Diese Insecten, welche den Spinnen ähnlich sehen, unterscheiden sich von diesen dadurch, daß sie vorne am Kopf zwey fußähnliche Fühlhörner, oder eigentlich scheerenförmige Freßspitzen, oder Füße haben, wie die Scorpionen, und Krebsen, wie man sie an der Scorpionspinne (*Fig.* 2.) sehr deutlich sehen kann. Bey einigen Arten dieser Gattung sind die Füße ungemein lang; es ist merkwürdig, daß ein solcher Fuß bey dem geringsten Anrühren oben beym Schenkel sich ablöse, und noch lange Zeit darauf sich bewege.

Der Scorpion (3).

Die Skorpione haben acht Füße, und außer dem an der Stirn ein Par Scheeren, wie die Krebsen, auch zwey scheerenförmige Fühler. An jeder Seite des Bruststückes stehen drey, und auf dem Rücken zwey Augen. Unten am Leibe, zwischen dem Bruststücke und dem Hinterleibe, sitzen zwey Kämme, die, wie der Bart an einer Feder, aussehen. Am Ende des länglichen Schwanzes befindet sich ein krummer Stachel mit zwey Oeffnungen, woraus eine schädliche Materie in die Wunde desjenigen fließet, den sie mit ihrem Stachel verletzen *).

*) Man vermuthet, daß dieser Saft giftig sey, welches bey dem zum Zorn gereizten Thiere Statt finden mag, ob man gleich noch keine überzeugende Erfahrungen aufweisen kann. Der Europäische Scorpion wenigstens ist unschädlich.

Sie halten sich meistentheils nur in warmen Ländern in feuchten Orten auf, nähren sich von allerley Insecten, und sind sehr träge. Die meisten haben eine braune und rostfärbige, einige aber auch eine schwarze Farbe. In Afrika, Asien und Amerika gibt es Scorpionen, welche, ohne die Scheeren zu rechnen, eine Länge von sieben bis acht Zoll haben. Die Europäischen Arten aber sind insgesammt viel kleiner. In den Apothecken wird das Scorpionöl als eine kräftige Arzeney wider die von den Scorpionen verursachte Verwundung zubereitet.

Die Laus.

Die Kennzeichen dieser Gattung sind sechs Füße, zwey Augen, im Maule ein Stachel, der sich hervor schieben läßt, Fühlhörner, die so lang als das Bruststück sind, und ein platter einiger Maßen durch Lappen abgetheilter Hinterleib.

Die verschiedenen Arten dieser Gattung kommen darin überein, daß sie auf andern Thieren wohnen, und sich von ihrem Blute und Säften nähren. Der Mensch, fast alle vierfüßige Thiere, die Vögel, die Insecten, ja so gar die Fische haben ihre Läuse.

Die Bücherlaus.

Die Bücherlaus (*Fig.* 4. *a* u. lit. *b* vergrößert) ist länglich, hat gelbe Augen, und an den Seiten der Bauchringe rothe Flecken; sie zernagt altes Holz, Bücher, Kräuter- und Insecten-Sammlungen. Linnee ist der Meinung, das Weibchen verursache in alten Wänden das dem Schlagen einer Uhr ähnliche Klopfen.

Die Milbe.

Einige Arten dieser Gattung halten sich, gleich den Läusen, auf vierfüßigen Thieren, andere auf Vögeln, und noch andere auf Käfern und andern Insecten auf. Es gibt auch Milben, die im alten Käse, alten Brote, im Mehle und auf Bäumen wohnen. Die Käsemilben sind so klein, daß sie den bloßen Augen nicht wie lebendige Thiere, sondern wie kleine Stäubchen vorkommen. Wenn gleich die meisten Arten der Milben sehr klein sind, so gibt es doch wieder andere, die eine ziemliche Größe erreichen. Die aschgraue, wie bestäubte Milbe ist *Fig.* 5. in ihrer natürlichen Größe abgebildet.

Der Assel, Kellereesel.

Die Arten dieser Gattung haben einen eyförmigen, gegliederten Körper, und vierzehn Füße. Die Weibchen legen Eyer, brüten sie aber unter dem Bauche in einem Sacke aus. Die meisten wohnen im Meere, nur wenige an feuchten Orten auf dem Lande, z. B. in Kellern, in Gärten unter den Blumentöpfen u. d. g. Sie nähren sich von Pflanzen und Salpeterfeuchtigkeiten; einige auch vom Blute der Fische.

Der Steinassel, oniscus armadillo (*Fig.* 6.) kann, gleich den Gürtelthieren *), seinen Körper in eine Kugel zusammen ziehen, und lebt unter den Steinen.

*) Sieh I. Band N10. 42. S. 158.

Der Asselwurm.

Der Asselwurm, oder Scolopender hat einen langen, ausgedehnten, glatt gedruckten, in viele Gelenke getheilten Körper, an deren jedem ein Par Füße liegen. Diese Insecten erhalten bey ihrem Wachsthum nach jeder Häutung nach und nach mehr Abschnitte. *Fig.* 7. ist der Indianische Asselwurm abgebildet.

Der Vielfuß.

Diese Insecten haben ihren Nahmen der vielen Füße wegen erhalten, die Anzahl derselben beläuft sich auf 130 bis 140 Par. Der lange Leib ist fast ganz rund,

nur unterhalb befindet sich eine schmale Fläche, wo die zarten Füße parweis stehen. Die Dicke des Leibes ist von der Dicke einer Stricknadel, oder eines gemeinen Gänsekiels bis zu der Dicke eines Fingers verschieden. Der ganze Körper ist gleichsam mit lauter hornartigen Schüpchen oder Ringen bedeckt, deren jeder ein wenig über den nächst folgenden greift. Alle diese Ringe sind glänzend, und so hart, daß sie mit einer Nadel kaum durchstochen werden können.

Wenn gleich diese Insecten so viele Füße haben, so ist doch ihr Gang eben so langsam, als der Gang der Asselwürmer, aber artig anzusehen. Es ist zwar nur ein ganz gemeiner sachte fortschleichender Gang, wie bey den Raupen mit sechzehen Füßen; das erste Par hebt sich, das zweyte folgt, das dritte, das vierte u. s. f. Die Menge aber so vieler und so nahe an einander stehender weissen Füßchen macht eine artige, regelmäßige, wellenförmige, sachte vorrückende Bewegung, welcher das Auge zu folgen kaum im Stande ist. Ein Theil dieser Füße soll ihnen dienen, ihre Jungen damit unter dem Bauche zu tragen. Von dem Wachsthum des Vielfußes, und ob er in allen Theilen der vorher gehenden Gattung ähnlich sey, ist uns nicht genug bekannt; doch häuten sie sich auch. Wenn man sie berührt, so krümmen sie sich spiralförmig zusammen. Sie leben unter den Steinen, in der Erde, sehr oft mit den Asseln in Gemeinschaft; verkriechen sich im Winter in die Erde, wo sie in einer Erstarrung den folgenden Frühling erwarten, und dann wieder hervor kommen, oder in der Erde wühlen, kleinere Insecten fressen, und hinwieder größern zur Nahrung dienen müssen; wo die Eidechsen, Schlangen und Blindschleicher auch zugreifen.

Der Erdvielfuß (*Fig.* 8.), welcher allenthalben in Europa im Frühjahre und im Sommer in den Gärten in der Erde angetroffen wird, ist blaulich schwarz. Die Schilde, deren Anzahl sich auf funfzig beläuft, sind so hart, daß man sie kaum mit einer Stecknadel durchbohren kann. Er hat auf jeder Seite 100 Füße, die wie weisse Härchen aussehen *).

*) Linnee, Natursystem 5. Th. 2. B. S. 1014. u. d. f. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linneischen System S. 228. u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 531. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 223. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 235. Brief. u. d. f.

N.37.

N^ro. 37.

Der Krebs cancer, cri, m. *lo granchio* l'ecreviſſe, f. *the cray-fish, lobſter* (kräfiſch, labbſter). *il gambero*

Die verſchiedenen Krebſen ſind vom Hrn. J. Sollerer nach Sulzers Abbildungen copirt worden.

V. Claſſe des Thierreichs.

Die Inſecten.

Siebente Ordnung.

(Die ungeflügelten Inſecten. Fortſetzung.)

Der Krebs.

Die Krebſen, welche man ehemals nicht unter die Inſecten, ſondern unter die ſchaligen Fiſche zu rechnen pflegte, haben gemeiniglich acht, ſelten mehr oder weniger Füße, über dieſes noch ein Par Arme mit Scheren, die aber einigen Arten mangeln, zwey Fühlerchen mit Scheren am Maule, zwey bewegliche, weit hervor ragende Augen, die ſich bey den meiſten Arten auf einem kleinen Stiele befinden, und einen gegliederten Schwanz ohne Stachel.

In Anſehung des Schwanzes aber bemerkt man folgenden Unterſchied bey dieſen Thieren. Einige haben einen langen, andre einen kurzen Schwanz, und bey verſchiedenen Arten ſind die Schwänze ganz kahl; daher man dieſe weitläuftige Gattung, welche aus ſieben und achtzig Arten beſteht, mit dem Ritter von Linnee bequem unter drey Abtheilungen bringen kann. Zu der erſten Abtheilung werden die lang geſchwänzten oder eigentlichen Krebſen, zur zweyten die Krebſen mit kurzen Schwänzen, welche man gemeiniglich Taſchenkrebſen oder Krabben zu nennen pflegt, und zur dritten Abtheilung die übrigen gerechnet, welche einen kahlen Schwanz ohne floſſenartige Fortſätze haben, und von einigen Schriftſtellern Krebskrabben genannt werden.

I. Classe.

Eigentliche Krebsen mit langen Schwänzen.

Die lang geschwänzten oder eigentlichen Krebsen, deren Gestalt ohnehin hinlänglich bekannt ist, halten sich theils in süssem, theils in salzigem Wasser und zwar gemeiniglich in den Löchern am Ufer auf. Sie können auch einige Zeit, doch nicht gar zu lange, außer dem Wasser leben. Sie legen nicht nur zu gewissen Zeiten ihre Haut ab, sondern einige schleudern auch ihre eignen Scheren gewaltsam von sich, die ihnen aber mit der Zeit wieder wachsen.

Die so genannten Krebsaugen, welche mit größerm Rechte den Nahmen Krebssteine verdienen, werden in dem Magen dieser Thiere, und zwar um die Zeit, wenn sie ihre Schale abwerfen, erzeuget. *)

*) Man bringt deren eine Menge aus Pohlen und Rußland, wo die Krebsen an dem Flusse Don so häufig sind, daß man sie da in entsetzlicher Menge fängt, und auf großen Haufen faulen läßt, um nur die Steine davon zu sammeln. Dieselben werden zum Einschlucken scharfer, saurer Feuchtigkeiten angewendet. Auch schiebt man eins unter das Augenlied, wenn etwas ins Auge gefallen ist, und bewegt es hin und her, damit sich das fremde Körperchen daran hänge.

Die großen Meerkrebsen, welche Hummer genannt werden, kommen in Ansehung der Gestalt größtentheils mit unsern Flußkrebsen überein; sie sind aber viel größer und stärker. Man trifft bisweilen Hummer an, die eine Länge von zwey bis drey Schuhen haben, und acht bis zwölf Pfund wiegen. *)

*) Der Handel, welcher mit den Hummern getrieben wird, ist sehr ansehnlich; nur von London und Amsterdam werden dreyßig bis vierzig Schiffe voll nach Norwegen verführt. Ein solches Hummerschiff, welches einen doppelten Boden hat, zwischen welchem man die Hummer in frischem Seewasser erhält, faßt über 12000 Hummer. Die Zirikseer sollen allein über 600,000 Stück jährlich in Seeland einführen. Ein Stück von diesen nordischen Hummern kostet da, wo sie gefangen werden, einen bis zwey Groschen, und, wo sie verkauft werden, etwa einen Thaler.

Aus den verschiedenen Arten von eigentlichen Krebsen, welche Linnee beschreibt, ist *Fig.* 1. der Squillenkrebs, und *Fig.* 2. der Stachelkrebs abgebildet; beide Arten werden in dem mittelländischen Meer angetroffen.

II. Classe.

Kurz geschwänzte Krebsen.

Die Taschenkrebsen oder Krabben, wovon es über funfzig Arten gibt, haben nicht nur einen sehr kurzen Schwanz, sondern auch meistentheils einen kurzen, aber ei-

nen sehr breiten Körper. Und weil sie über dieses noch den Schwanz sehr oft umschlagen, daß man ihn nicht leicht sieht, wodurch ihre Schale die Gestalt einer Tasche bekömmt, so hat dieses den Nahmen Taschenkrebs veranlaßt. Sie halten sich sowohl im Meere und in den Flüssen, als auch außer dem Wasser auf, und besuchen sehr gern die Gebüsche. Ihre Nahrung besteht nicht nur in Austern, Schnecken, Würmern und andern dergleichen Thieren, sondern auch in Gras und Baumfrüchten. Sie legen, wie die eigentlichen Krebsen, im Sommer ihre alte Schale ab; und während dieser Veränderung nehmen sie keine Speise zu sich. Der gemeine Taschenkrebs, welcher sehr häufig in der Nordsee und in andern Europäischen Meeren gefangen wird, ist noch einmahl so groß, als eine zusammen geballte Hand, und hat so viel Stärke in seinen Scheren, daß er den Fischern, die sich nicht genug in Acht nehmen, ohne große Mühe einen Finger oder eine Zehe abkneipt. Sein Fleisch soll überaus schmackhaft seyn. Unter den übrigen Taschenkrebsen, wovon einige wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Spinnen Seespinnen genannt werden, gibt es verschiedne Arten, die fast eine halbe Elle breit sind, und bisweilen über zehn Pfund wiegen. Diese großen Taschenkrebsen können mit ihren Scheren eine Kokosnuß, die sich doch wegen der Festigkeit ihrer Schale nicht ohne große Gewalt aufschlagen läßt, sehr leicht zerquetschen. Gemeiniglich haben sie eine braune oder röthliche, bisweilen aber auch eine gelbliche, violettblaue, oder weißliche Farbe. Die meisten Arten sind eßbar; doch gibt es auch in den Tiefen des Indianischen Meeres und anderwärts Taschenkrebsen, durch deren Genuß Schwindel und Betäubung verursacht wird. Diese sogenannten Giftkrabben sind rauchhaarig, an den beyden Seiten des Schildes gezähnelt, am Körper größtentheils schwarzgrau, an den Scheren aber weiß und glatt. Man findet auch ganz kleine Krabben, wovon einige kaum so groß, als eine Haßelnuß, und andere nicht viel größer sind, als eine Wanze. *Fig.* 3. ist das Würfelschild, *cancer rhomboides*, abgebildet; der Aufenthalt dieses Taschenkrebsen ist im mittelländischen Meere.

III. Classe.

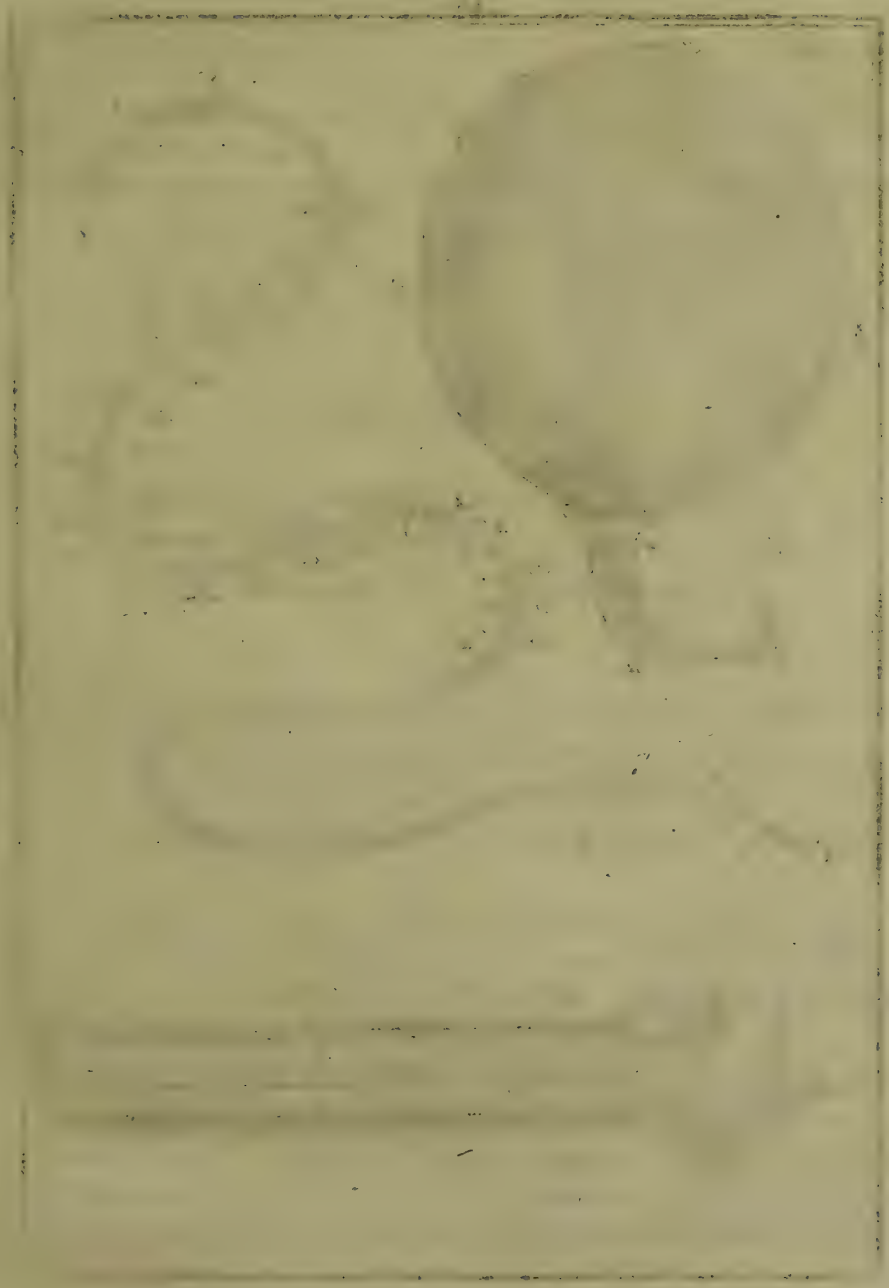
Krebsen mit kahlen Schwänzen.

Die Krebskrabben, nähmlich diejenigen Krebsarten, die keinen blätterigen, mit flossenartigen Fortsätzen versehenen Schwanz haben, wohnen meistentheils wegen ihrer kahlen, leicht zu verletzenden Schwänze in leeren Schneckenschalen; daher sie auch von einigen Schriftstellern Krebsschnecken oder Schneckenkrebsen genannt werden. Es gibt ungefähr sechs Arten von dergleichen Schneckenkrebsen, wovon die größten, die in Ostindien und Amerika gefunden werden, unter dem Schwanze einen großen Beutel haben; daher sie einige Schriftsteller Beutelkrabben zu nennen pflegen. Diese Thiere, welche außer den beyden dicken, starken Scheren nur sechs Füße haben, halten sich gemeiniglich den Tag über in den Ritzen und Höhlen der Felsen auf, des Nachts aber kom-

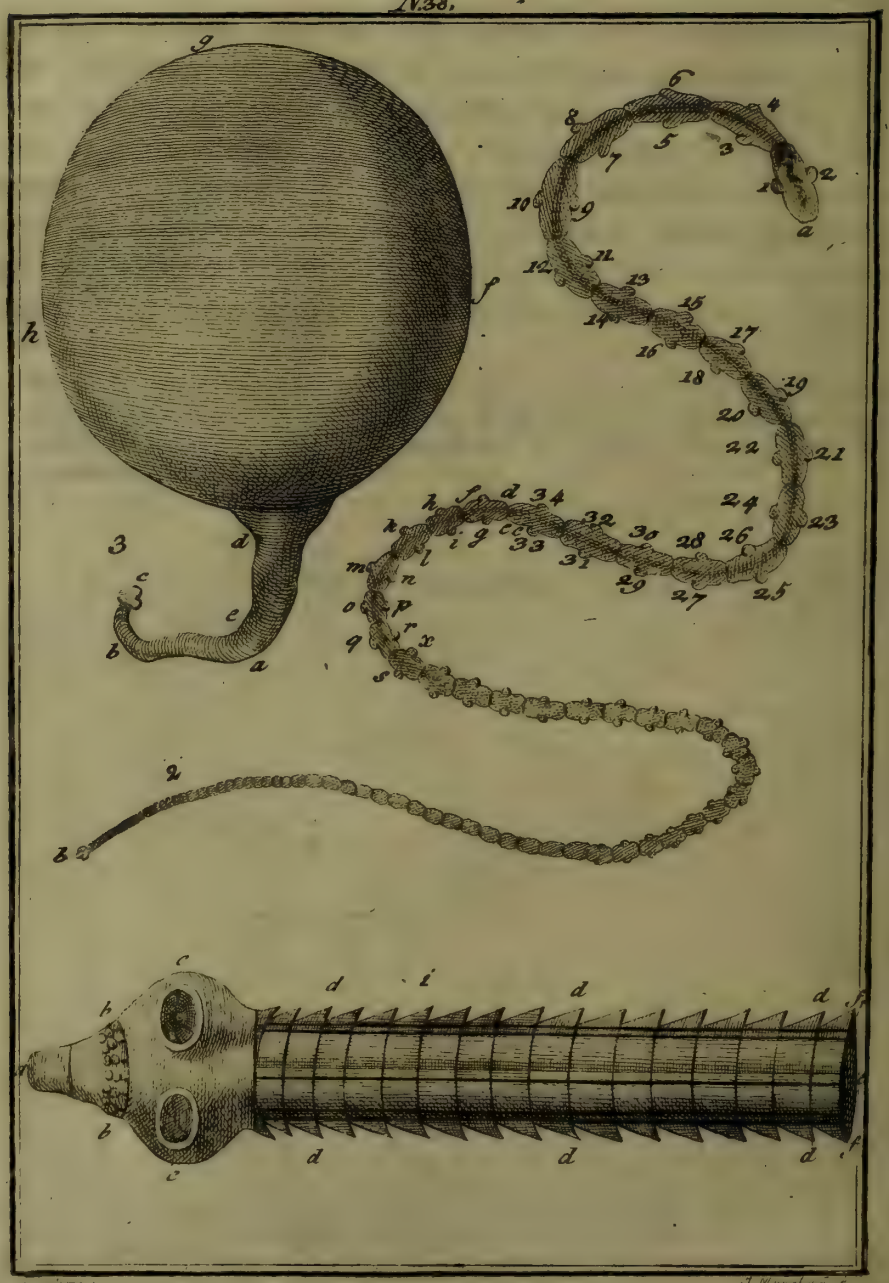
men sie hervor und steigen auf die hohen Kokosbäume, deren Früchte sie andern Speisen weit vorziehen.

Die kleinern Arten suchen sich leere Muscheln und Schneckenschalen aus, um darin ihren Hinterkörper und zarten Schwanz zu verbergen. Oft kriechen sie auch ganz in die Schale hinein, nur lassen sie gemeiniglich ihre Scheren, womit sie sich scharf vertheidigen, außer der Schale. Weil sie nun ein einsiedlerisches Leben führen, und in ihren Schalen, wie ehemals Diogenes in seinem Fasse, wohnen, so hat man ihnen die Nahmen Diogenes, Einsiedler, oder Bruder Bernhard u. d. gegeben. Man findet diese kleinern Arten nicht nur in dem Indianischen, sondern auch in dem mittelländischen und in andern Europäischen Meeren. Eine solche Krebskrabbe ist *Fig.* 4. abgebildet. *)

*) Linnee, Natursystem 5. Th. 2. B. S. 1093. u. d. f. Sulzers abgekürzte Geschichte der Insecten nach dem Linneeischen System S. 257. u. d. f. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 537. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 235. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 236. Brief. u. d. f.



N.38.


g
h
f
d
3
c
e
b
a
6
4
8
5
7
3
2
1
10
9
a
12
11
13
15
14
17
16
18
19
20
22
21
24
23
26
28
30
32
34
d
f
h
k
i
g
c
33
31
29
27
25
m
l
n
o
p
q
r
x
s
2
b
c
d
i
d
d
h
b
c
d
d
d
f
f

N^ro. 38.

Der Wurm | vermis, is, m. | *il verme* | le ver | *the worm* (worrm).

Diese Würmer sind nach Werners und Goezens Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

(Von den Würmern überhaupt.)

Würmer sind Thiere, die statt des Blutes einen weissen kalten Saft, und weder Knochen noch Füße, auch keine Fühlhörner, wie die Insecten, wohl aber mehrentheils Fühlfaden haben, theils Eyer legen, theils lebendige Junge gebähren; von den Insecten weichen sie auch dadurch gänzlich ab, daß sie sich insgesammt nie verwandeln.

Ueberhaupt haben die Würmer einen viel einfachern Körperbau, als die übrigen Thiere; sie haben keine wahren Knochen, doch sind die weichen Theile der Seesterne und Seefedern durch härtere unterstützt, und viele Würmer haben eine harte Bedeckung.

Ein vom Rumpfe durch einen besondern Abschnitt oder Hals abgesonderter Kopf findet sich zwar nur bey sehr wenigen Gewürmen. Nennt man hingegen denjenigen Theil des Körpers Kopf, worin der Mund und die Sinnwerkzeuge liegen, so darf man diesen keinem Wurme absprechen; denn alle Gewürme nehmen ihre Nahrung durch den Mund, und sehr viele sind mit zwey Augen, die den Nebenaugen der Insecten ähnlich sind, versehen.

Ein den Gewürmen eignes Sinnwerkzeug sind die Fühlfaden, womit viele versehen sind; diese sind weich und gallertartig, und können oft ausgedehnet, und zurück gezogen werden. Außer den wahren Fühlfaden, oder statt derselben haben andere Gewürme kei-

nere Fäden oder Arme, Fasern und Haare, die aber auch für Sinn- und Bewegwerkzeuge zu halten sind.

Viele Gewürme kriechen, oder schwimmen im Wasser ohne Füße; andere aber haben an den Seiten des Körpers bald einfache, bald büschelförmige Borsten, die ihnen statt der wahren Füße gegeben sind.

Ihr Aufenthalt ist meistens theils in süssen, theils in salzigen Wassern; wenige leben auf dem festen Lande, doch stäts an feuchten Orten; noch andere leben in den Körpern anderer Thiere.

Sonst ist die unbestimmbare große Anzahl der hieher gehörigen Thiere in der Gestalt und andern Eigenschaften sehr von einander abweichend. Einige sind, wie ein einfacher Darm beschaffen, und bald rund, bald platt, so dick wie ein Federkiel, oder ganz fein, und drath- ja haarförmig; andere haben einen zusammen gesetzten Körper mit Fühlhörnern oder Armen; wiederum andere sind dick und fleischig, haben Franzen, oder sonstige verschiedene Angehänge und Fühlspitzen, wohnen in kalkartigen Gehäusen, und sind an selbigen mehrentheils angewachsen; und endlich giebt es auch solche, die auf einem Stiele fest sitzen, und viele Arme hervor strecken, oder die gleichsam pflanzenartig wachsen.

Man kann daher die Würmer in fünf Ordnungen abtheilen:

I. Ordnung.

Würmer ohne Gliedmaßen (*Helminthica, Instetina*).

II. Ordnung.

Würmer mit Gliedmaßen (*Molusca*).

III. Ordnung.

Schaalgewürme, Conchylien (*Testacea*).

IV. Ordnung.

Zellengewürme, Corallen (*Cellulana, Lithophyta*).

V. Ordnung.

Thierpflanzen, Pflanzenthiere, Infusionsthierchen (*Zoophyta, Phytozoa, Infusoria.*)

I. Ordnung.

Würmer ohne Gliedmaßen.

Die Würmer dieser Ordnung haben eine höchst einfache Gestalt, und meistentheils einen länglichen, walzenförmigen Körper, den sie zusammen ziehen, und wieder ausdehnen, wenn sie ihren Ort verändern wollen. Ihr innerer Bau ist auch eben so einfach, als der äußere. Man bemerkt bey den meisten keinen eigentlichen Kopf und kein Maul, ob es ihnen gleich nicht an einer feinen Oeffnung fehlet, womit sie ihre Nahrung einsaugen. Sie sind keiner Verwandlung unterworfen, sondern kommen gleich in derjenigen Gestalt zum Vorschein, welche sie in ihrem vollkommensten Zustande haben.

Der Bandwurm.

Der Bandwurm, tænia, le vert plat, *the jointed Worm*, hat einen glatt gedrückten, aus in ein ander gelegten Gliedern bestehenden Körper; die einzelnen Glieder wachsen zu ganzen Würmern an; sie leben wahrscheinlich bloß in den Thieren, und zwar einige in den Därmen, andere in den Eingeweiden derselben.

Die Bandwürmer, die in den Därmen der Thiere wohnen, haben einen bis an das Ende glatt gedrückten Körper; sie befinden sich in den Menschen, in den Säugthieren, Vögeln, und Fischen.

Der kürbiskernförmige Bandwurm, tænia cucurbitina, mit langen und kürbiskernähnlichen Gliedern, wohnet in den Därmen des Menschen. *Fig.* 1. ist ein durch das Mikroscop vergrößerter Theil eines solchen Bandwurms abgebildet. *) Die 2. *Fig.* stellet einen elliptischen Kettenbandwurm aus einer Katze, in natürlicher Größe vor. **)

*) Lit. a der Vorrüssel, und an dessen Ende b b. die Saugbläschen, c c. die oberen Saugblasen, d d d. die Glieder des Körpers, e. der mittere Canal, der vom Vorrüssel anfängt, f f. die von den obern Saugblasen anfangenden Canäle.

**) Lit. a der hintere Theil, b. der Kopf; Nro. 1 bis 34. die gegen einander über stehenden Randmündungen, die sich bey p verlieren; c d., e f, g h, i k, ꝛc. bis s. die inwendigen ohrförmigen Figuren der Mittelglieder; x bis y noch kleine einander über stehende Randmündungen.

Bey den Eingeweidsbandwürmern endiget sich der Körper in eine häutige mit wässeriger Feuchtigkeit erfüllte Blase, die keinen Ausleerungsgang hat. *Fig.* 3. ist der

kugelförmige Blasenbandwurm, hydra hydatula, in natürlicher Größe abgebildet *). Es ist wahrscheinlich, daß auch viele Wasserblasen im Menschen wahre Würmer sind **).

*) Dieser Blasenbandwurm ist aus einer in der Leber eines Schweins befindlichen Blase gezogen worden; lit. a b. der gerieffte Körper, c das Köpfchen, d e der Hals, als ein Fortgang der Blase zum Körper, f g h die große Blase mit vielen Queerriefen.

**) Linnee, Naturſyſtem 6. Th. 1. B. u. 2. B. S. 902. Goezens, J. A. F., Verſuch einer Naturgeſchichte der Eingeweidewürmer thieriſcher Körper. Blankenburg, 1782. Werneri, P. C. F. Vermium inteſtinalium brevis expoſitio continuatio ſecunda. Lipſiæ, apud S. L. Cruſium 1786. Leske algemeine Natur- und Tiergeſchichte S. 544. u. d. f. Raffs Naturgeſchichte für Kinder. S. 95. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. Band 238, 239. und 252 Brief.

Nro. 39.

N.39.

N^ro. 39.

1 der Blutigel	hirudo, inis, f.	*la sanguisuga, mignata.*	le sangsue	*the leech* (lihtsch);
2 der Regenwurm	lumbricus, ci, m.	*il lombrico*	le ver de terre	*the dew-worm* (duh-worrm);
3 der Armpolyp	hydra, æ, f.	*il polipo*	le polype	*the polypus* (pallipos).

Der Blutigel, und der Regenwurm sind nach dem Leben, der Armpolyp nach Rösels Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

I. Ordnung.

(Würmer ohne Gliedmaßen. Fortsetzung.)

Der Blutigel.

Die Blutigel oder Blutegel sind längliche halbrunde Wasserwürmer, welche sich mit dem Munde an thierische Körper anhängen, um sich mit dem Blute der Thiere zu tränken. Sie haben einen weichen schleimigen Körper, welcher vorn, wo sich das Maul befindet, viel schmäler ist, als hinten zu. Der Mund ist eine dreyeckige Oeffnung, in welcher drey scharfe Zähne stehen, womit diese Würmer die Haut der Menschen und Thiere durchbohren. Hinten im Munde befindet sich statt der Zunge eine längliche Warze, welche sie hin und her bewegen, wenn sie das Blut aus einem Orte auspumpen. Man zählt auf neun verschiedene Arten von diesen Thieren, wovon sich einige im fließenden Wasser, andre aber in Seen und Sümpfen aufhalten. Man bedient sich derselben bey verschiedenen Krankheiten zur Abzapfung des Blutes mit vielem Vortheile; und es ist sehr wahrscheinlich, daß die Menschen das Aderlassen und Schröpfen von diesen Würmern gelernt haben. Diejenige Art, welche man zum medicinischen Gebrauch den übrigen vorzieht (*Fig.* 1.), ist oben schwärzlich und mit acht gelben Rändern besetzt, unten aber aschgrau und mit schwarzen und gelben Flecken gezeichnet. Dieser Blutigel, welcher sich in reinem Wasser aufhält, ist einer von den größten; denn er dehnt sich oft bis auf fünf Zoll aus.

Der Regenwurm.

Die Regenwürmer haben einen geringelten, etwas rauh anzufühlenden Körper, der mit einem fleischigen erhabenen Gürtel umgeben und an den Seiten mit einer Oeffnung versehen ist. Sie wohnen meistentheils in der Erde oder im Miste, und kommen gern nach dem Regen mit dem obern Theile ihres Körpers zum Vorschein, welches zu ihrer Benennung Anlaß gegeben hat. Die gemeinen Regenwürmer (*Fig.* 2.), die man in unsern Gegenden antrifft, sind selten über eine Spanne lang. An den Ufern des Meeres aber findet man tief in dem Sande eine etwas von dieser verschiedene Art, die oft eine Länge von mehr als einer halben Elle erreicht.

II. Ordnung.

Würmer mit Gliedmaßen.

Die Würmer dieser Ordnung unterscheiden sich von den Würmern der ersten Ordnung durch den mehr zusammen gesetzten Körper, oder durch die Gliedmaßen, welche in gewissen Fühlerchen bestehen, die von diesen Thieren hervor gestreckt werden, und theils als Fühlhörner, theils als Arme und Füße gebraucht werden können. Einige haben auch einen harten Uiberzug, der aber nicht so hart ist, wie die Schalen derjenigen Würmer, woraus die folgende Ordnung bestehet.

Der Armpolyp.

Diese Würmer haben einen gallertartigen, durchsichtigen, aus einem einfachen Canale bestehenden Körper, woran vorn ein kolbenförmiger Theil ist, den man den Kopf zu nennen pflegt, weil sich daselbst das Maul des Thieres befindet. Um den Kopf ragen die armförmigen Theile hervor, die das Thier nach Willkühr ausstrecken, und wieder einziehen kann; mit diesen Armen bemächtigen sich die Polypen ihrer Speise, welche aus kleinen Wasserinsecten bestehet, und bringen dieselbe an den Mund. Das dem Kopf entgegen gesetzte Ende ist gemeiniglich an Meerlinsen oder andre im Wasser befindliche Gewächse befestiget. Diese Thiere vermehren sich ordentlicher Weise auf eben die Art, wie die Pflanzen; denn es wachsen aus den Seiten ihres Körpers neue Knospen heraus, welche zu jungen Polypen werden, und sich von den alten absondern *). Sonderbar ist es, daß, wenn man diese Thiere in Stücke zerschneidet, jedes Stück wieder zu einem vollständigen Polypen anwachse; ja sie leben sogar ungestört fort, wenn man gleich ihren Körper umkehret **).

*) Fig. 3. ist ein grüner Armpolype abgebildet, an welchem lit. a. b. die Jungen hervor kommen; die 4. Fig. stellet einen braunen Polypen in natürlicher Größe, und die 5. Fig. eben denselben stark vergrößert vor, wie er mit dem einen seiner Arme sich eines Wasserinsectes (des Wasserschlängleins mit dem langen zungenähnlichen Fühlhorn, wie es Rösel nennt) bemächtiget; Fig. 6. 7. 8. 9. ist eben dieser Polype in verschiedenen Gestalten, die er annimmt, abgebildet.

**) Linnee, Natursystem 6. Th. 1. B. S. 38, 47, und 2. B. S. 881. Rösels von Rosenhof Insecten Belustigung 3. Th. S. 488 u. d. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 551, 553, 560. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 96, 99, 121. Eberts Naturlehre 3. Band 239 u. 250 Brief.

Nro. 40.

N.40.

Nro. 40.

1 der Seeigel	echinus, i, m. cidaris, is, f.	*il riccio*	l'oussin, le turban	*the sea-urchin, sea-hedghogg* (ſih-orrtſchin, heddſchhagk).
2 die Seerose	echinanthus, i, m.		le pavois	. . . . .

Der Seeigel, und die Seerose sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

III. Ordnung.

(Die Schalgewürme, Conchylien.)

Die Schalgewürme, oder Conchylien, Testacea, unterscheiden sich von den Würmern der vorher gehenden beyden Ordnungen durch ihre steinigen, kalkartigen Schalen, welche sie selbst aus ihrem eigenen Safte bereiten, und meistentheils mit sich herum tragen.

Der Körper dieser Würmer, welche in ihren harten Gehäusen auf verschiedene Art fest sitzen, ist sehr weich, und hat zum Theil eine große Aehnlichkeit mit den Würmern der vorher gehenden Ordnung. Man kennt schon über acht hundert verschiedne Arten von Conchylien, wovon einige eine nahrhafte Speise geben, viele aber wegen der Schönheit ihrer Schale, oder wegen der darin erzeugten Perlen, merkwürdig sind. In verschiednen Gegenden brennt man Kalk aus den Schalen, und von einigen Indianischen und Afrikanischen Völkern werden gewisse Arten von kleinen Conchylien als Scheidemünze gebraucht.

Wegen der Verschiedenheit der Thiere und Schalen ist es nöthig, diese Gewürme nochmahls abzutheilen:

I. Schalgewürme mit einer durchborten Schale.
II. Einschalige an der Spize verschlossene, Schnecken.
III. Zweyschalige Muscheln.
IV. Vielschalige Muscheln.

I.

(Schalgewürme mit einer durchborten Schale.)

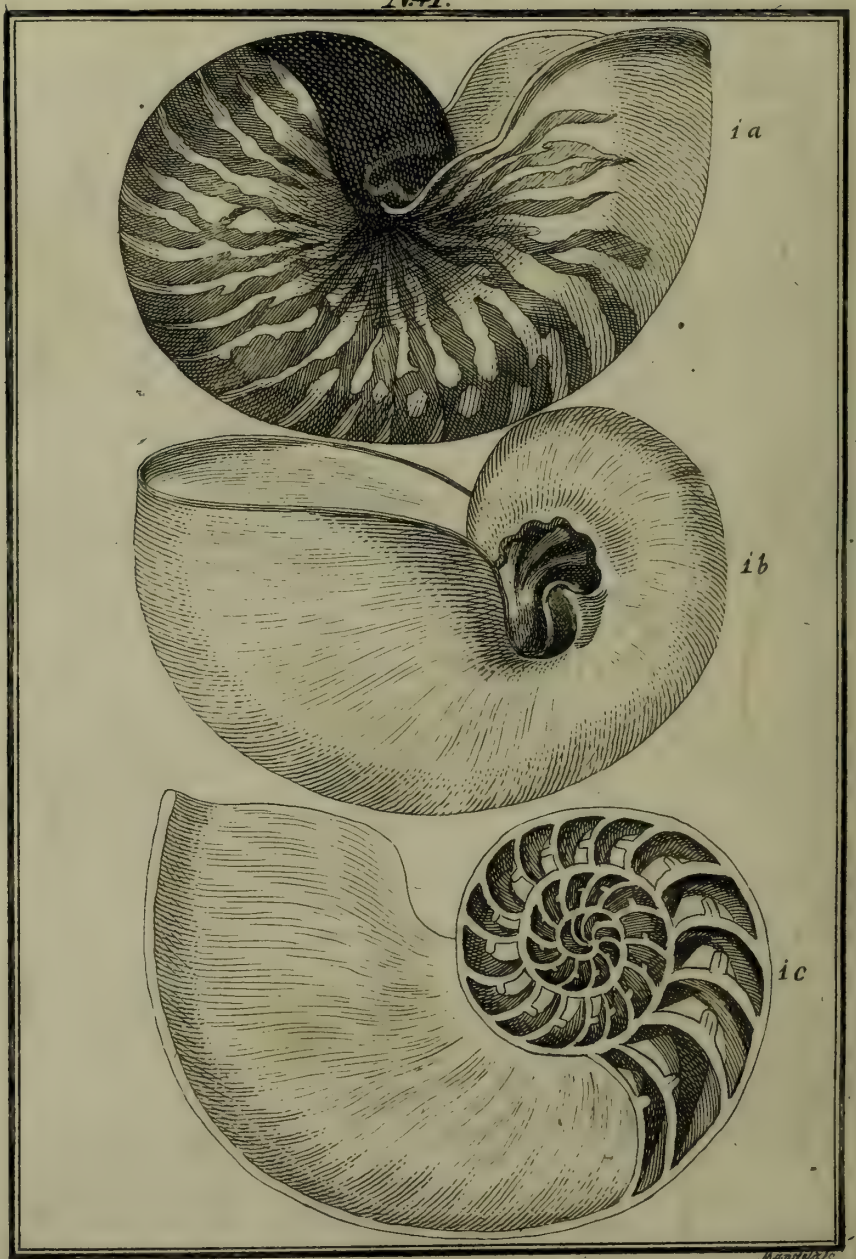
Die Seeäpfel.

Die Seeäpfel, oder Seeigel, haben diese Nahmen ebenfalls wegen ihrer äußerlichen Gestalt erhalten. Denn ihr Körper ist fast meistentheils rund oder apfelförmig, und mit einer knochigen Schale bedeckt, auf welcher meistentheils nadelförmige oder auch anders gestaltete Stacheln sitzen, deren sich diese Thiere theils zur Bewegung ihres Körpers, theils auch zu ihrer Vertheidigung bedienen. Diese Stacheln ruhen alle auf kleinen Wärzchen, und können von den Meerigeln willkührlich bewegt werden. Man zählt ungefähr siebzehn Arten *) von diesen Thieren, unter welchen verschiedene eßbar sind **).

*) Der Fig. 1. abgebildete Seeigel, echinus lucunter, hat eine ziemlich harte und starke Schale; die Warzen stehen in einzelnen Reihen, davon einige Reihen aus größern, und andere aus kleinern bestehen. Die Stacheln sind lang, glatt, dicht, spießförmig, bräunlicht, und klingen, wenn sie fallen, wie Metall. In der Mitte dieses Meerapfels sieht man die Mündung mit den Zähnen des Thieres lit. a.; sie bestehen in fünf dreyeckigten ausgehöhlten krummen Beinchen, deren Spitzen außerhalb der Schale kegelförmig zusammen laufen, die breiten Ende stehen innerhalb der Schale in einem Kranz; dieser Seeigel ist eßbar. Fig. 2. ist eine größere Art der Rosenblume, echinus rosaceus, echinanthus, abgebildet.

**) Linnee, Natursystem 6. Th. 1. B. S. 144. u. d. f. Knorrs, Georg. Wolfg. auserlesenes Naturaliencabinet 1. Theil S. 75. u. d. f. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 566. u. d. f. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 114. Eberts Naturlehre 3. Band 241 und 242. Brief.

N.41.



N^ro. 41.

Die Schnecke	cochlea, æ, f.	*la chiocciola*	l'escargot, m.	*the snail* (schnähl).
1 der Nautilus	nautilus, i, m.	. . . . .	le gros nautile,	*the thick sail shell* (thick sähl schell).

Der Nautilus ist nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

III. Ordnung.

(Die Schalgewürme, Conchylien.)

II.

(Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken.)

In diese Abtheilung werden jene Conchylien geordnet, die nur eine an der Spitze geschlossene Schale haben, welche sich bey einigen entweder auf einer Fläche in einer Schneckenlinie herum ziehet, oder um eine Spindel gewunden in die Höhe steiget, und diese Conchylien heissen ins besondere Schnecken *), bey andern aber entweder gar nicht, oder nur unmerklich gewunden, oder muschelartig ist.

*) Die Feldschnecke ohne Haus, limax, *lumacca*, limaçon, *slug* (schlogk), gehört in die zweyte Ordnung der Würmer; es ist ein länglicher Wurm, oben mit einem fleischigen Schilde bedeckt, unten flach. Der dicke Kopf ist mit vier fleischigen hohlen Hörnern oder Fühlfäden besetzt, welche die Schnecken bey der geringsten Berührung verkürzen, oder einziehen; an der Spitze der größern befinden sich zwey Augen. Sie halten sich in den Büschen, auf den Feldern und in den Gärten auf, wo sie vielen Schaden thun, weil sie die jungen Pflanzen abfressen. Es ist merkwürdig, daß diese Thiere über ein Jahr ohne Speise leben können, und, wenn man ihnen den Kopf und den Schwanz abschneidet, diese Theile wieder wachsen.

Die Schnecken.

Die Schnecken sind alle, der Papiernautilus vielleicht ausgenommen, mit ihrer Schale verwachsen, die sie gleich mit auf die Welt bringen, und die mit dem Thiere immer fortwächst; sie müssen daher ihre Schale, aus welcher sie zum Theil heraus können, allenthalben mit sich herum tragen.

Es gibt Land- und Wasserschnecken; viele Landschnecken können auch lange Zeit im Wasser leben, die Wasserschnecken aber sterben sehr bald im Trocknen.

Nur wenige Schnecken werden gegessen. Aus einigen Arten erhielten die Alten den sonst so geschätzten Purpur. Die Schalen werden in der Arzeney gebraucht.

Der Perlenmutter-Nautilus (1).

Der Perlen-Nautilus, die dicke Schiffskuttel, nautilus pompilius, gehört unstreitig unter die ansehnlichsten Schnecken. *Fig.* 1. *lit. a.* ist diese Schnecke in ihrer natürlichen Gestalt abgebildet, ohne daß die Kunst etwas daran gethan hat, als daß der Meerschlamm, der sie zuweilen umgibt, davon abgenommen ist; röthliche in das Braungelb fallende Wellen, und Flammen ergiessen sich auf einem hellen Grund. Die Schwärze, die sich an dem Bogen zeiget, wo die Gewinde hineinwärts gehen, ist natürlich, und rühret von dem Saft her, den das Thier, so sich oben in der Mündung als ein dicker Klumpe aufhält, nach Art der Blackfische von sich gibt. Das Thier selbst ist ein Polypus oder Vielfuß, und sitzet nur durch eine dünne Schnur, die vermittelst einer Röhre durch alle Kammern gehet, an dem Mittelpunct fest. Der Kiel dieser Schnecke, welche oft auf dem Wasser zu schwimmen pflegt, ist rund. Sie wachsen vielmahls in der Größe von ein bis anderthalb Schuh im Durchschnitt, die Schale aber wird niemahls dicker, als ein Messerrucken. Man findet sie am häufigsten an der Spitze von Afrika bey dem Vorgebirge der guten Hoffnung, wo sie nach dem Sturm auf der Höhe des Meers schwimmen, und nur durch ein Glück von Fischern erhaschet, oder durch einen Zufall, wenn das Thier abreisset, und heraus schleudert, an den Strand geworfen werden.

Fig. 1. *lit. b.* erscheinet diese Schnecke ohne die äußere bunte Decke, und ist abgezogen. Eine hellglänzende Silberfarbe mit grünen Flammen, über welche sich ein Roth wie Aepfelblüthe ausbreitet, das bey jeder Wendung in Regenbogenfarben spielet, gibt dieser Schnecke ein sehr prächtiges Ansehen *).

*) In den vorigen Zeiten haben sich die Künstler sehr damit abgegeben, sie zierlich zu schneiden und mit erhabener oder durchgebrochener Arbeit auszuzieren, oder sie auch nur zu stechen, und die Linien mit Kohlenstaub einzureiben, da man denn öfters die ganze Schale mit hieroglyphischen Figuren, Bachanalien, Jagden, Fischereyen, Blumenwerk, biblischen und profanen Geschichten, Wahlspüchen, Wappen, Nahmen und dergleichen besetzet findet. Diese also zubereitete Schalen wurden dann ferner in Silber und Gold gefasset, auf einen Fuß gesetzet, und zu Trinkgeschirren gebraucht, weil sie öfters mehr, als ein Maaß Getränke halten können. Inwendig werden auch öfters die Kammern bis auf den Mittelpunct durchschnitten, und daselbst eine sehr niedliche Figur eines Helms angebracht.

Fig. 1. *lit. c.* wird diese Schnecke im Durchschnitte gezeiget, und zwar so, daß alle Kammern bis zur kleinsten, die im Mittelpuncte ist, erscheinen. In dem Mittelpunct sitzet der Einwohner mit einer Schnur fest. Diese Schnur geht durch alle Kammern vermittelst einer Röhre, die überall in der Mitte der Scheidewände befestiget ist, bis in die vorderste und weiteste Kammer durch, welche die eigentliche Wohnung des Thieres ist **).

**) Linnee, Natursystem 6. Th. 1. B. S. 352. Knorrs, Naturaliencabinet 1. Th. S. 36. Tab. B. I, II. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 583. Raffs Naturgeschichte für Kinder. S. 110. Oberts Naturlehre 3. Th. 244 Brief.

Nro. 42.

N.42.

N^ro. 42.

1 die Schiffskuttel, nautilus papyraceus, ... nautile papiracé *the paper - sailor* (päh'r-sähler).
das Schiffsboot, der argonauta argo
Papier-Nautilus
2 die Mondschnecke turbo, inis, m. . . . . le sabot, limaçon *the wreath* (rehth).
à bouche ronde

Diese Schnecken sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

III. Ordnung.

(Die Schalgewürme, Conchylien.)

II.

(Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken. Fortsetzung.)

Das Schiffsboot (1).

Die Schiffskuttel oder das Schiffsboot, wovon es nur zwey Arten, aber mancherley Verschiedenheiten gibt, gehört unter die seltensten Schnecken, und wird wegen der dünnen Schale und der Aehnlichkeit mit dem im vorigen Blatte beschriebenen Nautilus auch Papier-Nautilus genannt. Die ersten Benennungen sind daher entstanden, weil die Schale einem Schiffe oder Boote überaus ähnlich sieht, und das darin wohnende Thier, welches einem achtfüßigen Blackfische gleicht, auf der Oberfläche des Wassers herum schwimmt, zu welcher Absicht es mit ein Par seiner Arme eine sehr dünne Haut als ein Segel ausspannet, und mit den übrigen Armen oder Füßen zugleich rudert. Wenn es sich auf den Grund des Meeres begeben will, läßt es seine Schale voll Wasser, damit sie sinken muß. Dieses geschieht fast allemahl, wenn das Thier die geringste Nachstellung bemerkt; und daher kann man selten dergleichen Schnecken bekommen, die sich

sonst nicht nur in dem Indianischen, sondern auch in dem mittelländischen und in andern Meeren aufhalten. Die Schale ist fast so dünne wie Papier, und hat gar keine Abtheilung. Uebrigens ist auch dieser Umstand noch merkwürdig, daß der Einwohner nirgends an seine Schale angewachsen ist, welches man doch bey den übrigen Schneckenarten fast durchgängig bemerket.

Die Mondschnecken.

Zu den Mondschnecken werden diejenigen gerechnet, deren Mündung rund, wie der volle Mond ist; von dieser Gattung gibt es große und kleine, glatte, gerippte, knotige, und solche, die Zacken, Lappen oder Krausen haben *). Sie leben an den Felsen und Klippen am Ufer **).

*) Bey der, Fig. 2., abgebildeten Mondschnecke, turbo farnaticus, ist das erste Gewinde mit einer rothen, das andere mit einer schwarzen, und die übrigen mit einer rothen rauhen Haut umzogen; alle Gewinde sind mit Buckeln besetzt, die mit einer Perlenmutterfarbe hervor glänzen. Es ist aber diese nicht die natürliche Gestalt der Schnecke; denn die Schale ist gänzlich perlenmutterartig, und durchaus mit einer doppelten Haut, erstlich einer schwarzen, sodann einer rothen überzogen; an dem zweyten Gewinde ist die rothe Haut abgenommen, daß die schwarze durchscheinet, und auf allen Gewinden sind die Buckel ein wenig abgeschliffen, daß das Perlenmutter hervor leuchtet.

**) Linnee, Natursystem 6. Th. 1. B. S. 347 und 547. Knorrs, Naturaliencabinet Tab. B. I. Fig. 3. und Tab. B. III. Fig. 2. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 582. und 588. Eberts Naturlehre 3. Th. 244 und 247. Brief.

Nro. 43.

N.43.

N^ro. 43.

1 die Tute, Kegelschnecke	conus	le rouleau	*the cone shell* (kohn schell).
2 die Flügelschnecke	strombus	le rocher ailés	*the screw* (skruh).
3. 4. die Stachelschnecke	murex	le rocher	*the rock shell* (rack schell).

Diese Schnecken sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

III. Ordnung.

(Die Schalgewürme, Conchylien.)

II.

(Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken. Fortsetzung.)

Die Tute.

Das Thier ist den Erdschnecken ähnlich; die Schale ist zusammen gerollt und zugespitzt gleich einer Tute; die Mündung zur Seiten ist enge, geradlinig, ohne Zähnchen oder Erhöhungen, dehnet sich die Länge der ganzen Schale herab, und ist an der Spitze nicht eingeschnitten. Die Spindel, um welche sich die Gewinde herum welzen, ist glatt, und folglich nicht mit Falten gewunden. Linnee führt fünf und dreyßig Arten an, wo immer eine die andere an Glanz, Farben, und Pracht der Zeichnung übertrifft, und die nach ihrer Verschiedenheit auch verschiedene Nahmen führen, und ungleiche Preise, nach ihrer Größe und Beschaffenheit, von fünf bis hundert Gulden haben können. Sie leben im Meere, an steinigen Gestaden und Felsen *).

*) Fig. 1. ist der Oberadmiral, conus admiralis, fumus, abgebildet. Die Schale ist röthlich gelb mit weissen Flecken, und vier gelben sehr fein gestreiften Binden, deren dritte einen weissen Gürtel hat.

Die Flügelschnecke.

Das Thier ist wie bey der vorigen Gattung den Erdschnecken ähnlich; sie hat ihren Nahmen daher erhalten, weil sie gleichsam geflügelt ist, indem die Lippe ihrer

Mündung entweder in einem Lappen, oder in gewissen Zacken hervor tritt. Linnee beschreibt neun und zwanzig Arten *).

*) Fig. 2. ist der Bootshake, die Teufelsklaue, strombus chiragra, abgebildet; er ist oft einen Schuh lang mit Inbegriff der Haken, sehr dickschalig und schwer, weißlichgelb mit brauner Zeichnung von kurzen Strichen und Adern, die ins Marmorirte fallen. Die Mündung ist fleischfärbig, und das Thier hat zu seiner Vertheidigung und Bewegung ein sägeförmiges Beinchen, das zum Räucherwerk gebraucht wird.

Die Stachelschnecke.

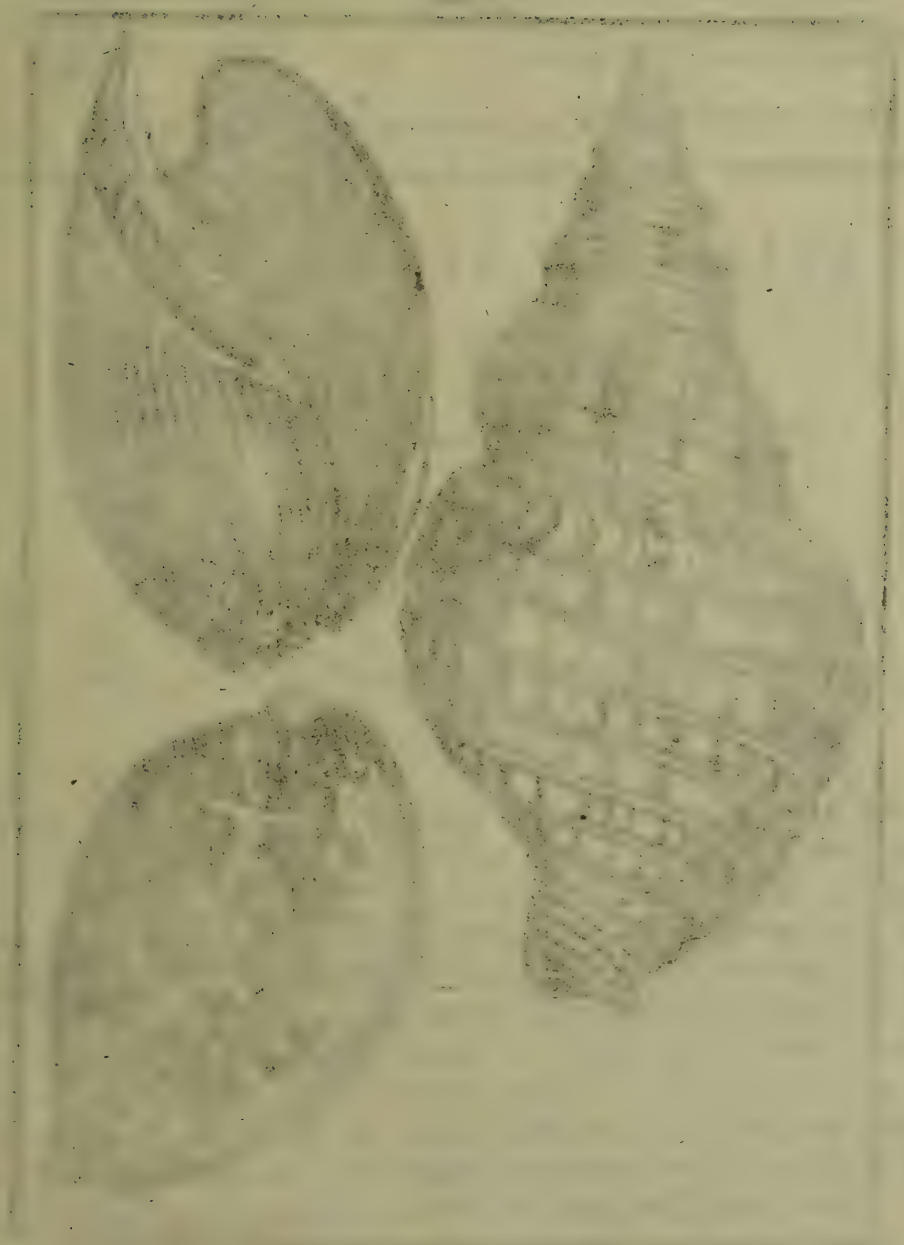
Die Stachelschnecken, welche diesen Nahmen wegen ihrer scharfen Spitzen führen, haben eine einfache, gewundene Schale, und eine rauhe mit häutigen Nähten besetzte Oberfläche. Die Mündung läuft allemahl in einen entweder ganz geraden, oder etwas in die Höhe gebogenen Canal aus. Linnee rechnet ein und sechzig Arten unter diese Gattung, die von sehr verschiedner Bauart und nicht allemahl stachlich sind *).

*) Fig. 3. ist die Spinne, oder Stachelnuß, murex tribulus, abgebildet; die Stacheln sind mehrentheils hohl, und machen gleichsam die Fortsetze von den Rippen aus, welche auf der Schale liegen; der lange Schnabel bestehet in einer hohlen Rinne; die Schale ist nicht gar dick, und der Farbe nach röthlich. Die Mündung ist mit einem dünnen schwarzen Deckel versehen, welcher von den Indianern zum Räucherwerk gebraucht, und onyx, oder unguis odoratus, in den Apotheken aber blatta byzantia genannt wird.

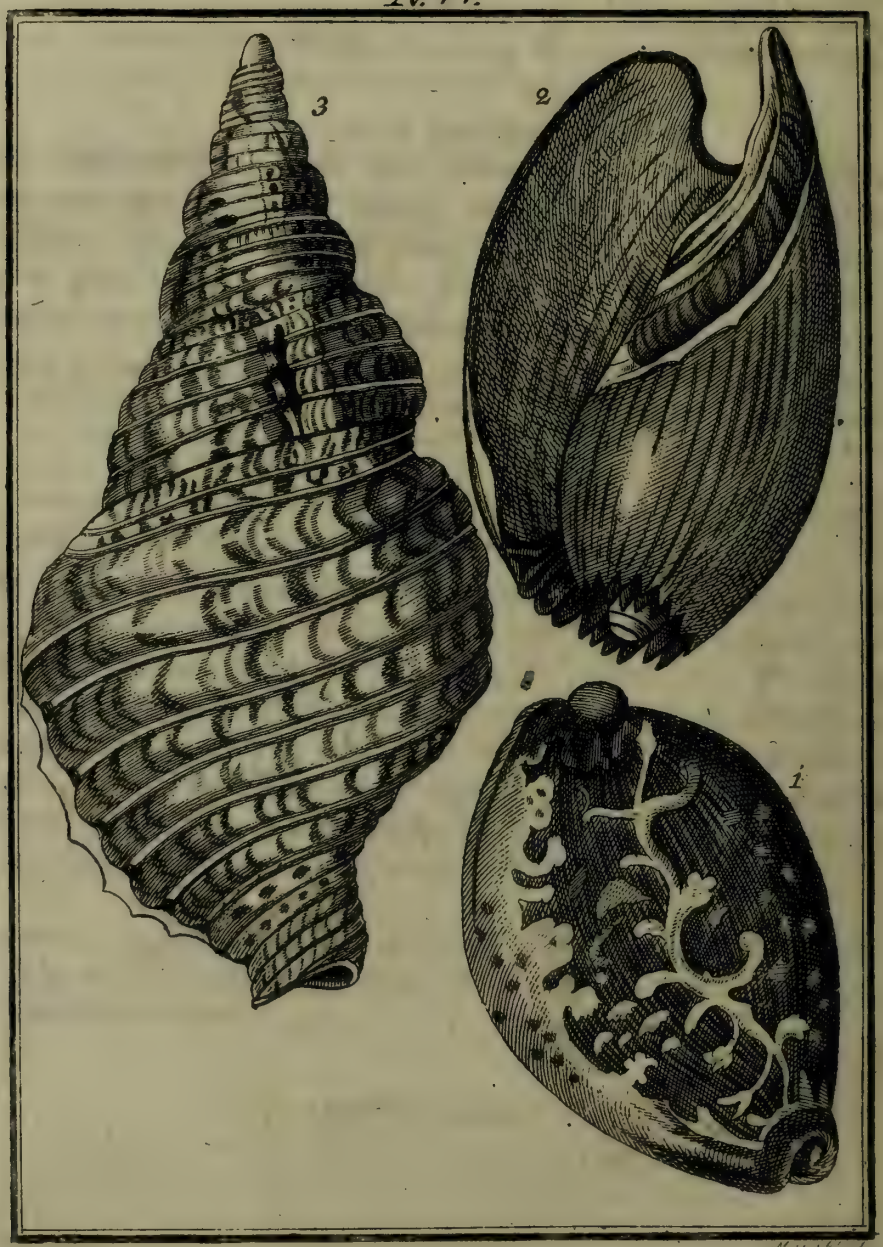
Fig. 4. kommt der Babylonische Thurm, murex babylonius, vor; die Schale ist gethürmt, mit scharfen gefleckten Gürteln umgeben, der Schwanz läuft gerade, und die Lippe hat eine Spalte oder Einschnitt. Dieser letztere Umstand ist in der That merkwürdig; denn es sieht nicht anders aus, als ob ein länglich viereckiges Stück aus der Lippe mit Fleiß heraus geschnitten wäre, und der gefleckte Gürtel besteht aus schwarzen Vierecken, die in einer Reihe um alle Gewinde herum laufen, und gleichsam die Fenster in dem Babylonischen Thurm vorstellen. Uebrigens ist der Grund weiß, und die äußerste Länge ist wie ein Finger. Sie kommen aus Ostindien *).

*) Linnee, Natursystem 6. Th. 1. B. S. 362 u. d. f. Knorrs, Naturalienkabinet Tab. B. II. IV. V. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 584 u. d. f. Eberts Naturlehre 3. B. 246 Brief.

Nro. 44.



N. 44.



N^ro. 44.

1 die Porzellanschnecke, Copräe	cypræa	la porcellaine	*the gowrie* (gauhrei).
2 die Walzenschnecke	voluta	la volute	*the rhombshell* (rohmmschell).
3 das Kinkhorn	buccinum	le buccin	*the whelk* (hwellk).

Diese Schnecken sind nach Knorrs Abbildungen vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

III. Ordnung.

(Die Schalgewürme, Conchylien.)

II.

(Einschalige an der Spitze verschlossene, Schnecken. Fortsetzung.)

Die Porzellanschnecke.

Diese Gattung von Schnecken hat ihren Nahmen von den prächtigen Schalen derselben erhalten, welche an Glanz und Schönheit dem Chinesischen Porzellan nichts nachgeben. Die Schale ist in sich selbst eingerollet, einiger Maßen eyförmig, stumpf und glatt. Die Mündung ist unten an der Fläche, und erstreckt sich von einem Ende zum andern, ist auch auf beyden Seiten gezähnelt. Die Gestalt drückt fast ein der Länge nach halb durchschnittenes Ey aus, davon der runde Theil der Rücken ist, welcher schon glatt und glänzend aus dem Meere kommt, und keines Putzens bedarf, welches man dem leimigen Safte, der durch die Schale schwitzet, und sie gleich einem Firniß überzihet, zuschreibet. Unten, wo die lange Mündung ist, da ist auch der Ausgang des Thieres, welches mit einem großen Mantel versehen ist, den es an beyden Seiten so über die Schale hinschlagen kann, daß dieselbe ordentlich eingehüllet wird.

Fig. 1. ist die Capschnecke oder Landchartenschnecke, cypræa mappa, abgebildet. Diese Schnecke wird die Landkartenschnecke genannt, weil die Einbildung auf ihr eine Landkartenzeichnung zu erblicken glaubt; Capschnecke heißt sie von dem geschlängelten Bande, welches oben auf dem Rücken zu sehen ist, und welches eine Aehnlich-

keit mit den Capen oder Vorgebirgen an den verschiedenen Meerbusen haben soll, wie man z. B. das Vorgebirg der guten Hoffnung in den Landkarten abzuzeichnen pfleget. Das Vaterland dieser Schnecke ist die Afrikanische Küste; sie wird drey Zoll lang.

Die Walzenschnecke.

Diese Gattung unterscheidet sich von den übrigen dadurch, daß sich die Gewinde, wie die Voluten in der Baukunst, über einander hinwälzen, und die Schalen eine rollenartige Gestalt haben. Linnee beschreibt vier und vierzig Arten.

Fig. 2. ist der gekrönte Zizenback, voluta ætiopica, abgebildet. Gekrönet nennt man diese Schnecke wegen des an dem obern Rand des ersten Gewindes befindlichen Zackens, die nichts anders als angelförmige Fortsätze der Schale sind; Zitzenback aber soll so viel heissen, als eine Backen- oder Trögeschnecke, an welcher eine Zitze befindlich ist; diese besteht in einer stumpfen Hervorragung des inneren Gewindes, welches sich in der Mitte zwischen den Zacken befindet. Die Farbe ist auswendig hellbraun, und inwendig schmutzig gelb; man findet auch bunte und gefleckte.

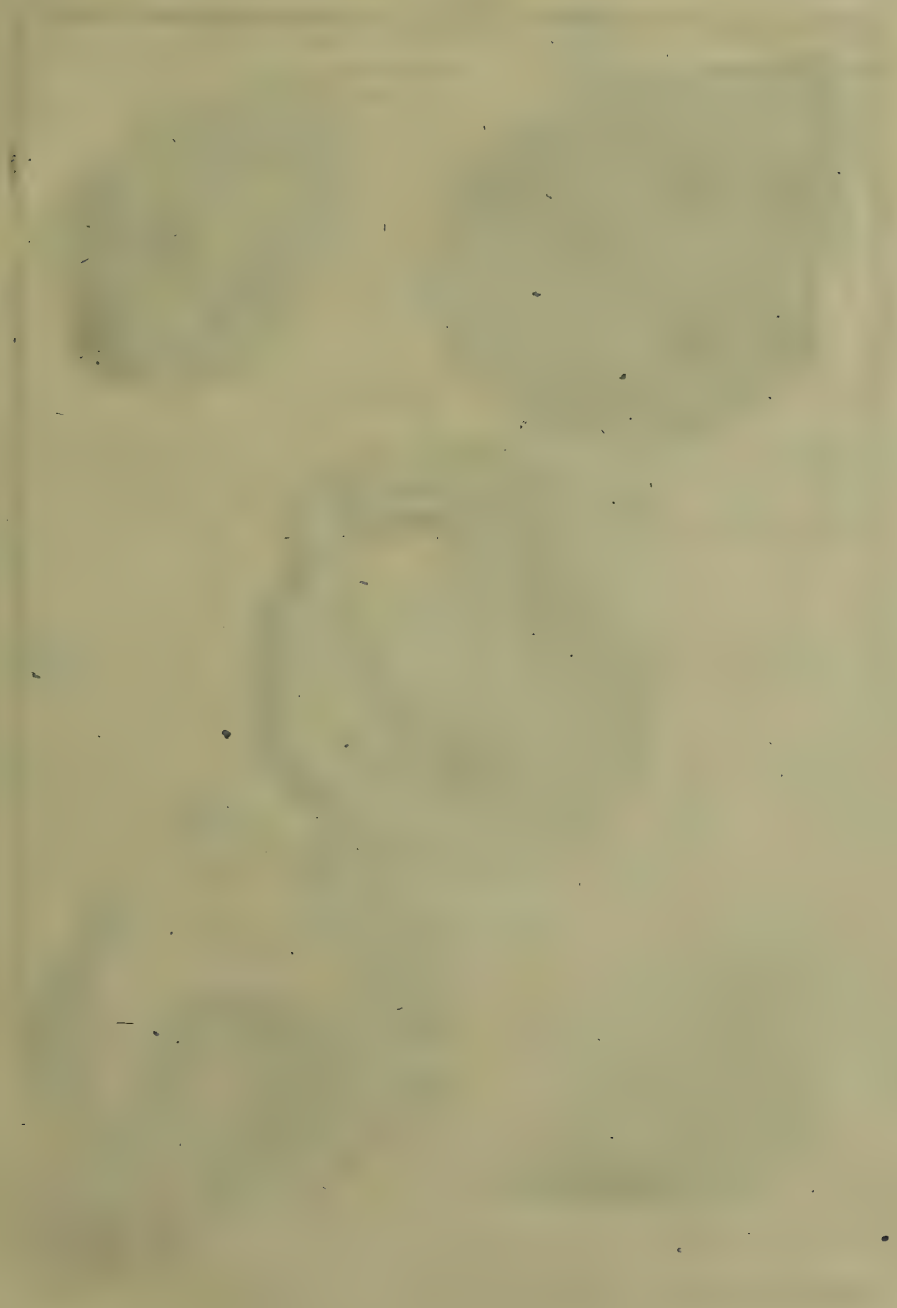
Das Kinkhorn.

Der Nahme Kinkhorn, welcher von den Holländern entlehnt ist, soll so viel als Klingschnecke bedeuten, weil das Wort Horn bey den Holländern eine Schnecke anzeigt, und einer Gattung von Schnecken deßwegen beygelegt worden ist, weil die Gehäuse meistentheils einen gewissen Klang von sich geben.

Unter den Kinkhörnern sind die Tritonshörner, dergleichen eines *Fig.* 3. abgebildet worden, die größten und schönsten dieser Gattung. Man nennt sie Tritonshörner, weil die Tritones oder Wassermänner damit abgebildet werden; auch Trompetenschnecken, weil die Indianer dieselben zu Trompeten brauchen, indem sie an der Spitze eine Oeffnung machen, solche zuweilen auch mit einem Mundstück versehen, und alsdann ein fürchterliches Feldgeschrey damit erregen können. Das ungemein schöne, glatte, und glänzende Original, welches *Fig.* 3. copirt worden, ist weit über einen Schuh lang, und hat sehr hohe und erhaben gefärbte Wellen, die in doppelten rothbraunen und mit weissen Zwischenräumen beständig abwechselnden krummen Flecken bestehen. Alle diese Flecken stehen reihenweise, und werden mit Querlinien, die in gekerbten, etwas flach liegenden Furchen bestehen, abgesondert. An der Spitze verlieren sich die Wellen, und sind diese Schnecken daselbst insgemein röthlich, welches vermuthlich von ihrem Alter herrühret. Die Mündung ist ansehnlich weit, allenthalben am Rande mit weissen erhabenen Rippen, zwischen welchen wechselweis dunkelbraune Flecken stehen, gezieret. Inwendig ist die Farbe röthlich weiß, wie Pfersichblüthe *).

*) Linnee, Naturſyſtem 6. Th. 1. B. Knorrs, Naturaliencabinet Lit. B. IV. Fig. 5. und Lit. B. VI. Fig. 1. 2. Leske allgemeine Natur- und Tiergeſchichte S. 585. Eberts Naturlehre 3. B. 245 und 246. Brief.

Nro. 45.



N. 45.

J. Sellers pinx.

Mansfield sc.

Nro. 45.

1 die Auster	ostrea, æ, f.	*l'ostrica*	l'huitre	*the oistre* (äister).
2, 3 die Meßmuschel	mytilus, i, m.	*la tellina*	la moule	*the muscle* (mossl).

Diese Muscheln sind im k. k. Naturalienkabinet vom Hrn. J. Sollerer nach der Natur gemahlet worden.

VI. Classe des Thierreichs.
Die Würmer.

III. Ordnung.
(Die Conchylien. Fortsetzung.)
III.
(Einschalige Muscheln.)

In der dritten Abtheilung der Conchylien kommen diejenigen vor, die nicht mehr als zwey Schalen haben, und eigentlich **Muscheln** genannt werden. Linnee beschreibt vierzehn Gattungen; wir wollen nur einige der bekanntesten und vorzüglichsten Arten betrachten.

Die Austern.

Aeußerlich sind sie grau, schwarz, bläulich, oder violet, auch wohl purpurartig, inwendig milchig weiß, und übrigens einem jedweden zum Ueberfluß bekannt. Es gibt große zu drey Zoll im Durchschnitt, und kleine zu anderthalb Zoll. *Fig.* 1. ist die untere Schale mit der darin liegenden Auster, *Fig.* 2. die obere Schale abgebildet.

Uebrigens ist bekannt, daß ihrer viele Millionen, nicht etwa in der ganzen Welt, sondern nur in Europa allein verspeiset werden, da denn die Schalen eine starke Ausfüllung der Grottenwerke sind. Ja sie werden ordentlich gehegt, und in Behältern am Meere, die durch Palisaden abgezäunt sind, gespänet. Sie vermehren sich durch ihre Eyerchen, die sie aus der Schale schieben, erstaunlich, und wachsen sehr häufig zu beträchtlichen Klumpen auf und an einander fest. Fast alle Länder, die an der See liegen, haben ihren Austerfang, so daß, von der Türkey an, durch das ganze mittelländische Meer bis ganz herum in die Nordsee hinein allenthalben Austern zu haben sind, worunter denn allerdings etliche Verschiedenheiten in Absicht auf die Größe, Farbe, Rundung, Bäuchigkeit und Geschmack vorkommen, deßgleichen auch bey den Ost- und Westindischen und Africanischen Austern Statt hat. Die Seesterne und Krebsen stellen ihnen sehr nach; und vielleicht sind sie die einzigen Thiere, welche von den Menschen lebendig verschluckt werden.

Die Meßmuschel.

Die Meßmuscheln, von denen man zwanzig Arten kennt, haben rauhe Schalen, welche meistentheils mit seidenartigen Fasern an einen andern Körper angeheftet sind.

Diejenigen Muscheln, die man bey uns häufig verspeiset, sind die gemeinen Mießmuscheln, welche man fast in allen Meeren antrifft. Sie spinnen die fadenförmigen Fasern, womit sie sich an andere Körper anhängen, aus einem besondern in ihrem Körper erzeugten schleimigen Safte. *Fig.* 3. ist die obere, und *Fig.* 4. die untere Schale einer gemeinen Mießmuschel nebst dem darin wohnenden Thier abgebildet.

Die Perlenmutter (5).

Die Muschel ist platt, und fast rund, am Schloße an der einen Seite quer abgeschnitten, wo sich die Schale einiger Maßen mit einem großen und breiten Ohr zeiget. Die äußere Bekleidung ist eine grün graue, mit einigen weissen Strahlen durchzogene schuppige Haut, die am Rande in lange Zähnchen ausgeht; inwendig ist die ganze Schale nichts als Perlenmutter, und wird deßwegen mater perlarum genannt, weil in dieser die bekanntesten Perlen wachsen, wiewohl solches auch in mehreren Muscheln Statt hat *).

*) Es werden auch in verschiedenen Flüssen und Bächen in den Europäischen, besonders nach Norden zu, gelegenen Staaten Perlenmuschel angetroffen, deren Perlen oft so schön sind, daß sie den Orientalischen nicht allein gar nichts nachgeben, sondern sie wohl gar an Schönheit übertreffen.

Es wachsen die Schalen zur Größe eines Schuhes in der Breite und Länge, und werden einen Finger dick. Man spaltet und schneidet sie, und gebraucht das Perlenmutter, wie bekannt, zu Dosenblättern, Clavieren, und eingelegter Arbeit, wo es, mit Schildkrot oder Ebenholz versetzt, sich sehr schön heraus nimmt. Man trifft diese Art sowohl in Westindien als in Ostindien an, und besonders sind in letzterer Gegend die Perlenfischereyen berühmt *).

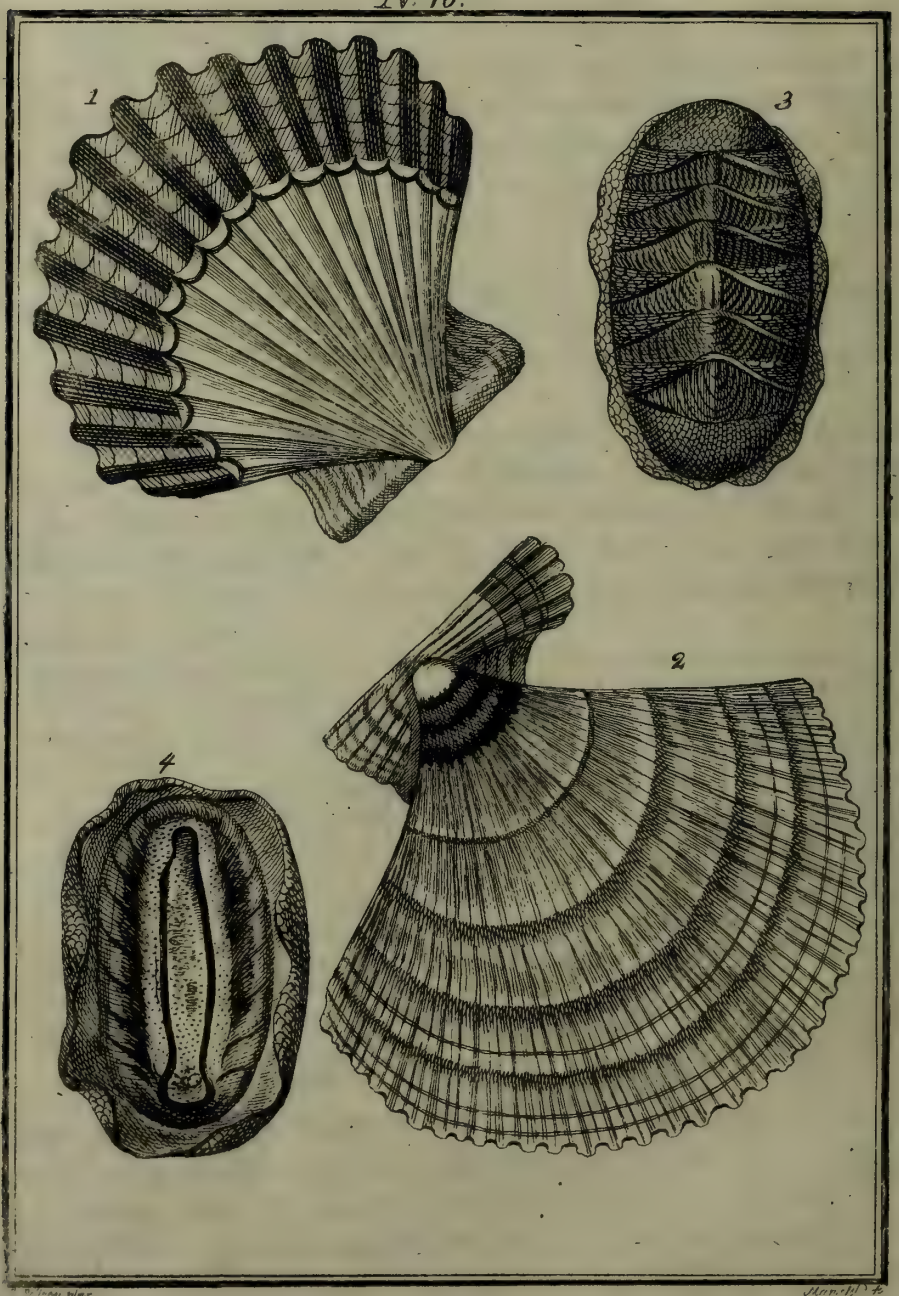
*) Es werden die Perlenfischereyen an den Seegestaden, die still und sehr salzig sind, von den Indianern durch dazu abgerichtete Taucher getrieben, die sich entweder vom Strande aus, oder auf der Höhe aus einem Boot an einem Stricke oft zur Tiefe von funfzig Klaftern hinunter lassen, nachdem sie vorher Ohren und Nasenlöcher mit Baumwolle verstopft, und einen in Oel getränkten Schwamm ins Maul gesteckt haben. Also lesen sie in einen Korb oder Sack die gefundenen Perlenmuscheln zusammen, lassen sich wieder herauf ziehen, und vergraben die Muscheln im Sande am Strande, bis daß sie sterben und verfaulen, alsdann bricht man die Perlen heraus, die oft so groß wie Nüsse, Tauben- und Hühnereyer, in solcher beträchtlichen Größe aber selten schön rund, rein, mehrentheils aber hohl, buckelich, oder angefressen sind. Die großen und reinen Perlen werden theuer bezahlt, doch bey weitem nicht so hoch, als vormahls, da man für eine Schnur der größten Perlen fünf und zwanzig tausend, funfzig tausend, hundert tausend, ja zweymal hundert tausend Reichsthaler oder Ducaten zahlte, davon an verschiedenen Höfen Beyspiele sind. Dieser Verfall des Werthes ist durch die falschen Perlen, die entweder aus Perlenmutter gedrechselt, oder von mit Glas überzogenem Wachs gemacht werden, entstanden.

Was die Entstehung der Perlen in den Muscheln betrifft, so hält man insgemein dafür, daß es eine Krankheit der Auster sey, so wie bey andern Thieren der Stein ist; denn man findet die Perlen sowohl in den Gefäßen der Auster, als angewachsen an der Schale. So viel ist richtig, daß das Bestandwesen der Perlen das nämliche ist, woraus die Schale besteht, mithin ursprünglich von dem Safte des Thieres kommt *).

*) Linnee 6. Th. 1. B. Leske S. 591 u. d. f. Ebert 243. Brief u. d. f.

Nro. 46.

N. 46.



N^ro. 46.

1 die Pilgrimsmuschel	ostrea maxima	*la cappa santa*	la peigne	*the scollop* (skolop).
2 der Sonnenzeiger	ostrea obliterata	. . . . .	. . . . .	. . . . .
3 die Käfermuschel	chiton	. . . . .	l'oscabrion	*the oscabrion.*

Die Pilgrimsmuschel und der Sonnenzeiger sind nach Knorrs Abbildungen, die Käfermuschel im k. k. Naturalliencabinet nach der Natur vom Hrn. J. Sollerer gemahlet worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

III. Ordnung.

(Die Conchylien. Fortsetzung.)

III.

(Einschalige Muscheln.)

Die Pilgrimsmuschel. (1).

Die untere Schale ist bäuchig, die obere platt, die Strahlen sind erhaben rund, und die Länge herab tief gestreift. Man findet sie rosenfärbig gewölkt und bandirt, auch braun oder gelblich, oder auch ganz weiß. Die Pilgrime behangen sich damit auf ihren Wallfahrten, auch dienen sie in den Seestädten, um über der Tafel die Austern darin zu braten; auch wird das Thier dieser Muschel als ein schmackhaftes Essen gerühmet. Sie werden in verschiedenen Gegenden des Europäischen Meeres gefunden, und sind oft einen halben Schuh und mehr breit.

Der Sonnenzeiger (2).

In den südlichen Europäischen Meeren findet sich eine Mantelmuschel, die vier und zwanzig verdoppelte Strahlen hat, und dennoch auswendig glatt ist. Die Schale ist dünn, und wird zwey Zoll lang und breit. Die Strahlen geben ihr das Ansehen eines Sonnenzeigers, und werden mit schönen breiten, rosenrothen, purpur- und pomeranzenfärbigen, auch citrongelben Bändern durchschnitten.

IV.

(Vielschalige Muscheln).

Zu den vielschaligen Muscheln gehören nur drey Gattungen, nähmlich die Käfermuscheln, die Meereicheln und die Pholaden.

Die Käfermuscheln, wovon ungefähr neun Arten bekannt sind, haben ein ovales Gehäuse, welches aus verschiednen, neben einander liegenden Blättern oder Schalen besteht, und nicht so hart und kalkartig ist, wie die Schalen der andern Conchylien *).

*) Fig. 3. ist der obere, und Fig. 4. der untere Theil einer Käfermuschel abgebildet.

Die Schale der Meereicheln besteht aus vielen ungleichen Stücken, und ist an der Wurzel an einen andern Körper befestiget. Unter den zehn Arten, welche zu dieser Gattung gehören, ist vorzüglich die Entenmuschel merkwürdig, welche ihren Nahmen von der fabelhaften Meinung einfältiger Leute erhalten hat, welche sich einbildeten, daß diese Muscheln auf den Bäumen und zwar aus dem faulen Holze wuchsen, und daß hernach daraus junge Enten hervor kämen. Man findet sie gemeiniglich an schwimmendem Holze und andern Körpern befestiget. Bey Ueberschwemmungen setzen sie sich auch bisweilen an die Bäume an; und wenn nun etwa von ungefähr eine Menge Enten in derselben Gegend erscheinet, so glaubt der gemeine Mann gleich, hinlänglichen Grund zu haben, den Ursprung der Enten aus diesen Muscheln, und den Ursprung der Muscheln aus den Bäumen herzuleiten.

Die Pholaden, welche man auch Steinmuscheln und Steinbohrer nennt, haben zwey große klaffende Schalen, welche hinten noch mit einigen kleinern Schalen versehen sind. Sie arbeiten sich, und zwar ohne Zweifel durch Hülfe einer besondern ätzenden Feuchtigkeit, in die härtesten Felsen, auch in die an der See stehenden alten Pfähle hinein; welches gemeiniglich geschieht, wenn sie noch nicht die Größe eines Senfkorns haben. Denn man findet oft in zerschlagenen Felsen, wo man äußerlich keine andere Spur, als kleine Löcherchen von der Größe eines Stecknadelknopfs bemerkt, viele hundert Pholaden, die so lang und dick wie ein Finger sind. Es gibt ungefähr sechs Arten von dergleichen Muscheln, wovon einige ein sehr schmackhaftes Fleisch haben, und im Finstern ein Licht von sich geben *).

*) Linnee, Natursystem 6. Th. 1. B. Knorrs, Naturaliencabinet B. II. Fig. 2. 3. Eberts Naturlehre 3. B. 242 Brief.

Nro. 47.

N.47.

N^ro. 47.

1 die Röhrencoralle tubipora . . . . . .
2 die Punctcoralle millepora . . . . . .
3, 4 die Sterncoralle madrepora . . . . . .

Diese Corallen sind nach Knorrs Abbildungen, vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

Wir kommen nunmehr zu denjenigen Würmern, welche die harten kalchartigen Seekörper bewohnen, die man Corallen zu nennen pflegt, und wovon einige wirklich steinig sind, andere aber meistentheils ein hornartiges, oder doch wenigstens ein weicheres Gewebe haben; daher der Ritter von Linnee dieselben unter zwey Ordnungen, nehmlich unter die vierte und fünfte gebracht hat. Diese Corallen wurden ehemahls durchgängig zu den Pflanzen gerechnet, und daher auch Steinpflanzen genannt. In den neuern Zeiten aber zeigten einige ansehnliche Naturforscher, daß diese Seekörper, ungeachtet ihres pflanzenartigen Ansehens, nichts anders, als die Wohnung gewisser kleiner Thierchen wären, und von den Thierchen selbst gebauet würden *).

*) Doch ist es unter den heutigen Naturforschern immer noch eine sehr streitige Sache, ob alle Corallen und steinige Seegewächse durch Polypen gebaut werden, oder ob nicht wenigstens einige Arten unter die Pflanzen gehören, und nur bloß von den Polypen zur Wohnung aufgesucht werden.

IV. Ordnung.

(Zellengewürme, Corallen.)

Die Röhrencorallen.

Die Röhrencorallen oder Tubiporen, wovon vier Arten bekannt sind, haben diesen Nahmen deßwegen erhalten, weil sie aus lauter zarten, hohlen, gleich weit von einander stehenden Röhren, die von wurmartigen Thieren bewohnt werden, zusammen gesetzt sind *).

*) Fig. 1. ist die Seeorgel, tubipora musica, tubipora purpurea, abgebildet. Dieses sehr schöne Seeproduct des mittelländischen und Indianischen Meeres besteht in einem Klumpen zusammen gehäufter hochrother oder dunkel corallenfärbiger zarter Röhrchen, welche durch von einander stehende Mittelwände laufen, inwendig hohl, und mit einem wurmartigen Insect bewohnet sind. Man trifft in besagten Meeren von diesen Seeorgelmassen zu ein bis zwey Faust groß an. Die Indianer tragen allzeit ein Stückchen davon bey sich, und schreiben diesem Orgelcorall eine Zauberkraft und eine harntreibende Eigenschaft zu.

Die Punctcorallen.

Die Punctcorallen oder Milleporen sind auf der Oberfläche mit einer unzähligen Menge kleiner runden Löcherchen besetzt, die nur wie Puncte aussehen, und bisweilen so fein sind, daß sie sich kaum mit einem gemeinen Vergrößerungsglase bemerken lassen. Man findet, und zwar in verschiedenen Meeren, auf vierzehn Arten von diesem Geschlechte, wovon einige über einen Schuh hoch wachsen *).

*) Fig. 2. ist die Spitzencoralle oder Neptunsmanschette, millepora cellulosa abgebildet; sie ist nicht dicker als stark Papier, blätterig gebogen, und gekräuselt gewachsen, von röthlicher oder gelblicher Farbe, mit länglichen Löcherchen ganz durchbrochen, immer trichterförmig gebogen, und auf verschiedene Art durch einander gewachsen. Die Löcherchen stehen eins ums andere, und einiger Maßen reihenweise dicht beysammen. Zwischen diesen Löcherchen ist dennoch die Oberfläche mit kleinen, fast unsichtbaren Löchern durchstochen, welche die Röhrchen seyn sollen, worin die Polypen wohnen. In der See gibt es schöne über einen halben Schuh hohe dergleichen Trichter oder Manchetten, aber wegen ihrer zarten Structur und großen Zerbrechlichkeit findet man in den Cabinetten kaum zwey bis drey Zoll große Stücke, und es sind alsdann noch seltene Erscheinungen, unter welchen man doch auch einige Verschiedenheiten wahrnimmt.

Die Sterncorallen.

Die Sternkorallen oder Madriporen, wovon es die meisten, nähmlich fünf und dreyßig Arten gibt, unterscheiden sich von den beyden vorher gehenden Geschlechtern durch die sternförmigen Poren oder Oeffnungen, worin gelbliche gallertartige Thierchen wohnen, um deren Kopf acht Arme hervor treten, welche in den Blättern des Sterns liegen *).

*) Fig. 3. ist die weisse Coralle oder Augencoralle, madrepora oculata abgebildet; diese Sternkoralle wächst auf einem Stiele, ist röhrenartig, glatt, verschieden, wie ein Wurzelstück knottig und gebogen, etwas schief gestreift, in und an einander verwachsen, und mit zweyfachen eingedruckten Sternen versehen. Sie ist eigentlich die gemeine weisse Coralle, welche in den Apothecken zu verschiedenen Arzeneyen gebraucht wird, und ehedem nur allein aus Ostindien gebracht wurde, wiewohl man auch ähnliche im mittelländischen Meere, in der Nordsee, und in etlichen Americanischen Gewässern findet.

Fig. 4. ist ein abgebrochener Ast von der baumförmigen, rauhen oder stachlichen Coralle, madrepora spinosa, muricata, vorgestellt; diese Coralle sitzt oft allein, oft aber mit vielen andern zugleich, buschweise und wie eine kleine Waldung auf einem Felsen fest, die Aeste der benachbarten Stämme sind oft mit einander verwachsen, welches einen reizenden Anblick gibt, besonders wenn diese Coralle, wie es oft geschieht, zwey und mehr Schuh hoch ist.

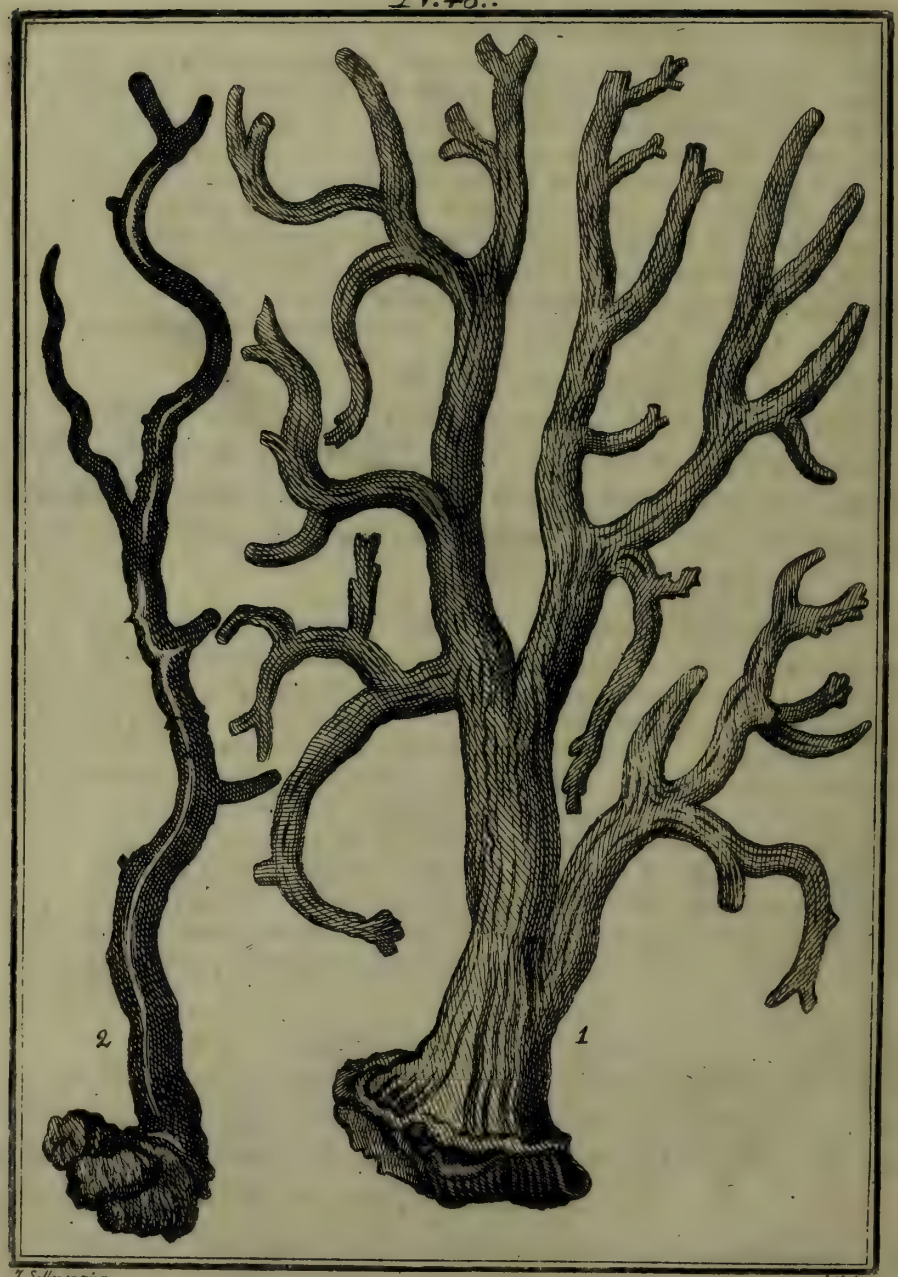
Die Zellencorallen.

Die Zellencorallen oder Zelleporen, wovon man ungefähr sechs Arten kennt, haben weder röhren- noch sternförmige, sondern entweder dreyeckige oder viereckige, oder noch anders gestaltete Höhlen, deren Einwohner Polypen sind, von denen einige sechzehn Hörner oder Arme an dem Kopf führen *).

*) Linnee, Natursystem 6. Th. 2. B. Knorrs, Naturalienca binet Tab. A. 3. A. I. 2. A. II. 1. A. III. 5. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 602. u. d. f. Eberts Naturlehre 3. B. 242 Brief.

Nro. 48.

N. 48..



J. Sollerer pinx

Mansfeld fc.

N^ro. 48.

1 die rothe Coralle isis nobilis . . . . . .
2 die schwarze Coralle gorgonia antipathes . . . . . .

Diese Corallen sind nach Knorrs Abbildungen, vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

V. Ordnung.

(Die Thierpflanzen, und Pflanzenthiere.)

Durch Thierpflanzen werden angewurzelte Pflanzen mit einem thierischen Mark, durch Pflanzenthiere solche Thiere verstanden, welche pflanzenartig wachsen, und sich nach Art der Pflanzen vermehren, aber nicht angewurzelt sind, sondern sich frey herum bewegen.

Wenn wir uns also ein Ey von einer Thierpflanze denken, so ist die äußere Hülse gleichsam der pflanzenartige Saame, welcher in einen Gegenstand eingewurzelt, und ordentlich, wie eine Pflanze in Gestalt eines Baums vegetiret; aber das Innere, oder gleichsam der Dotter dieses Eyes, ist thierisch, und wächst, nach den Grundsätzen eines Pflanzenthieres, eben so innerhalb seiner Schaale, als ein belebtes Mark fort, so wie die Schaale, in welcher das Pflanzenthier eingekerkert ist, pflanzenartig fort wächst.

Es wäre also auch zwischen diesen Thierpflanzen und den Steinpflanzen der vorigen Ordnung dieser Hauptunterschied, daß, da letztere von ihren Polypen gebauet werden, welche durch alle Poros von außen die Nahrungsmittel an sich ziehen, erstere hingegen für sich fortwachsen, und den einwohnenden ästigen und zusammen gesetzten Polypen die Nahrung nur hin und wieder, in von einander abgesonderten Knospen, durch so viel Köpfchen oder Mündungen einsaugen lassen.

Die edle Coralle.

Diese Corallen, wovon es nach dem Ritter von Linnee sechs Arten gibt, haben meistentheils eine baumförmige Gestalt und einen gewurzelten harten Stamm, der

öfters gegliedert ist. Die Blumen, welche sich im Wasser hin und wieder an den Aesten zeigen, sind polypenartige Thiere, wie ich bereits oben erinnert habe. Diejenige Art, welche am längsten bekannt ist, und am häufigsten gebraucht wir, hat eine schöne rothe (*Fig.* 1.), bisweilen aber auch eine fleischfarbige, gelbliche, oder weisse Farbe, und wächst an den Felsen im Meere, auch an den Conchilien und andern Gegenständen, in einer Tiefe von funfzehn bis hundert und mehr Klaftern. Wenn diese Korallen, die man in verschiednen Gegenden des mittelländischen Meeres durch Hülfe gewisser Netze und andrer Werkzeuge zu fischen pflegt, aus dem Wasser gezogen werden, so haben sie nicht die glatte Gestalt, in welcher man sie in den Naturalien-Sammlungen gemeiniglich erblickt, sondern eine weißliche, mehlige Rinde mit einer ungleichen etwas höckerigen Oberfläche. Diese Rinde besteht aus einem netzartigen Gewebe von Gefäßen, welche mit einer milchigen Feuchtigkeit, die man für das Bestandwesen der zarten Polypen hält, angefüllt sind, und worüber sich noch eine rothe Umkleidung von einem faserigen Wesen zeiget, welches voll rother Körperchen steckt, die ihren Ursprung von den Polypen haben, und zur Anlegung der steinigen Masse dienen sollen.

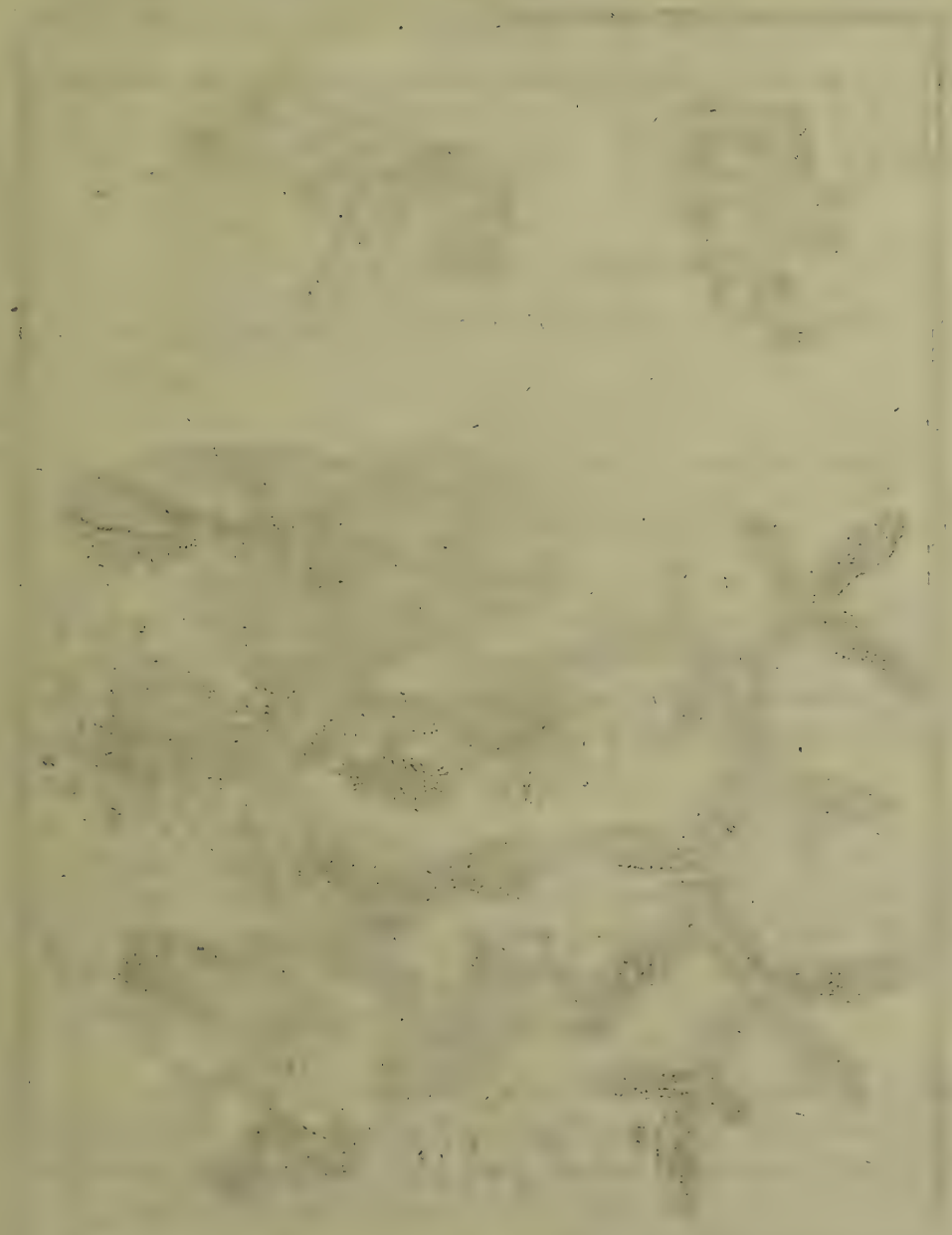
Diese Corallen werden zu Halsketten, Ringen, Buckeln an Gefäßen, und allerhand anderem Schmuck gebraucht, auch dienen sie zur Verfertigung gewisser Arzneyen.

Die Horncoralle.

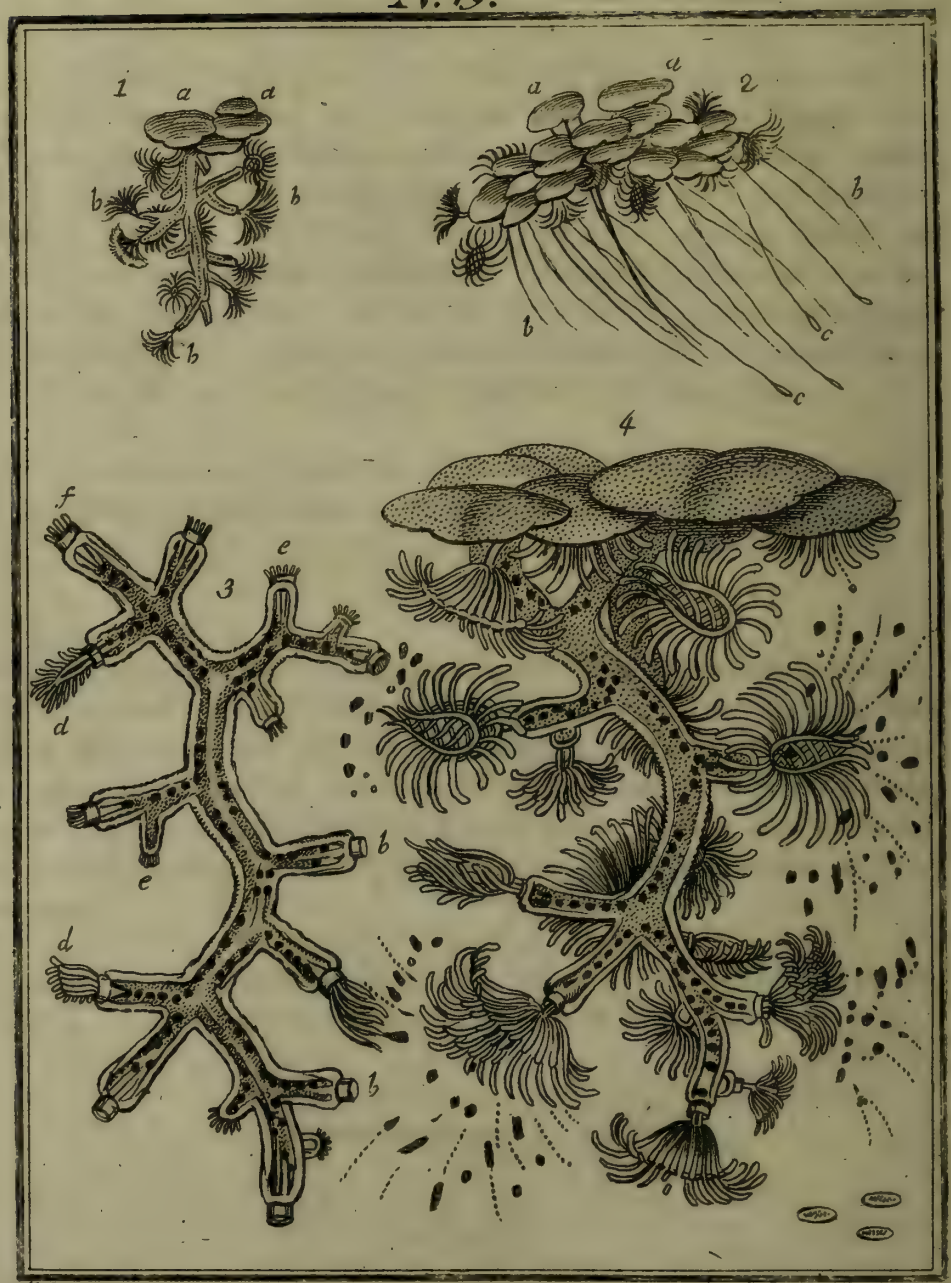
Die Horncorallen, wovon es sechzehn Arten gibt, unter welche auch die schwarze Coralle (*Fig.* 2.) gehört, haben ebenfalls einen eingewurzelten ästigen, mit einer Rinde überzogenen Stamm, der aber nicht, wie bey den edlen Corallen, aus einer steinigen, sondern aus einer hornartigen Materie besteht, welches auch die Benennung Horncoralle anzeigen soll. Die Blüten sind, wie bey der vorigen Gattung, polypenartige Thiere, die an der Oberfläche der Seiten allenthalben aus gewissen Oeffnungen der Rinde hervor kommen *).

*) Linnee, Natursystem 6. Th. 2. B. S. 729. u. d. f. Knorrs, Naturaliencabinet A. I. A. I. I. Leske algemeine Natur- und Tiergeschichte S. 602. Eberts Naturlehre 3. B. 250 Brief.

Nro. 49.



N. 40.



F. Sollerer pinx. Mansfeld. fe.

N^ro. 49.

Der Federbuschpolyp — tubularia gelatinosa . . . . . le polype a panache — *the bell-flower-animal* — bell-flauer-änimal).

Der Federbuschpolype ist nach Rösels Abbildungen, vom Hrn. J. Sollerer copirt worden.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

V. Ordnung.

(Die Thierpflanzen, und pflanzenthiere.)

Der Federbuschpolyp.

Von den Federbuschpolypen leben immer mehrere beysammen, so, daß jeder seine eigene Zelle hat; diese Zellen aber sind so mit einander verbunden, daß sie ein ästiges Reis, oder eine Art eines kleinen Corallenzinken zusammen ausmachen, und, wenn die Polypen alle ihre Arme ausbreiten, einen aus verschiedenen Blumen bestehenden Strauß vorstellen.

Die 1te Figur zeiget einen solchen Strauß mit ungefähr zwölf Polypen; es hängt selbiger an etlichen Meerlinsen die mit *a.* bezeichnet sind; die in ihm wohnenden Polypen aber sind mit *b.* bemerket, und hier ist von denselben nichts als die ausgebreiteten Arme zu sehen, deren jeder Polyp so viele hat, daß sie eben daher, in ihrer Ausbreitung, einen Federbusch vorstellen.

Der Strauß in der 2ten Figur ist mit so vielen Meerlinsen *lit. a.* bedecket, daß, wenn nicht hier und da ein Federbusch hervor ragte, man unter selbigen keinen Polypen suchen würde; *lit. b.* sind die Wurzeln der Meerlinsen, an deren etlichen bey *lit. c.* ihre Blüthe, welche kleine Würstlein vorstellet, zu sehen ist.

Wenn man einen solchen von allen anhangenden Theilen gänzlich entblößten Polypenstock mit dem Vergrößerungsglase betrachtet, so stellt derselbe *Fig.* 3. einen einzigen,

aber viel äßigen Canal vor, welcher durchaus mit kleinen schwarzbraunen, gleich großen, aber unordentlich zerstreuten Körnern angefüllet ist. Es sieht also ein solcher Strauß oder Stock so ziemlich einem Corallenzinken, der äußerlichen Form nach, ähnlich, ist aber dabey hell und durchsichtig, und außer dem Wasser ganz weich wie eine Sulze oder wie anderer Schleim, so, daß er gleichsam zu zerfließen scheinet. Die Federbüsche der in ihm wohnenden Polypen sind hier fast alle ganz eingezogen, so, daß von einigen nur die äußersten Spitzen hervor ragen, welche mit *d.* bezeichnet sind; die aber, bey denen der Buchstabe *e.* steht, sind die Federbüsche derjenigen Polypen, welche aus ihrem Gehäuse oder aus ihrer Zelle eben heraus zu kommen im Begriffe sind; und wo *f.* steht, da sind die Polypen entweder ganz in ihrer Zelle verborgen, oder abgestanden, so daß man nur den engen, und insgemein hellen Hals sieht, womit sich jede Zelle endiget, und welcher sich gar wohl mit der Zwinge eines Pfriemen oder andern Instruments, oder auch mit einem Halsband vergleichen läßt. Der innere Canal dieses corallenförmigen Körpers, welcher wieder einen andern in sich zu enthalten scheinet, schimmert durch seinen äußeren, hellen und durchsichtigen Ueberzug gelblicht braun, und gehet durch den ganzen Stock durch, so, daß er sich in jeden Ast desselben öffnet, und also alle die Canäle der Polypen eigentlich einen eigenen Canal zusammen ausmachen. In diesem Canal selbst aber hat Herr Rösel außer den darin wohnenden Polypen nichts als die bereits angezeigten schwarz braunen Körner nebst den grünen Theilchen, niemahls aber eines von den in Menge in den Wässern herum schwimmenden kleinen Insecten wahrgenommen *).

*) Herr Rösel fand nach verschiedenen Beobachtungen, daß diese Körner die Saamenkörner der Meerlinsen sind, welche den Polypen zur Nahrung dienen.

Die 4te. Figur stellet einen vergrößerten Polypenstrauß vor, der, weil alle in ihm wohnende Polypen ihre Federbüsche ausgebreitet zeigen, in seiner vollkommensten Blüthe, so zu reden, da steht, und ein recht prächtiges Ansehen machet. Da nun aber überall, wo sich ein Federbusch zeiget, ein besonders Thier befindlich ist, so suchet auch jedes für sich seine Nahrung; diese aber können sie nicht bequemer erlangen, als wenn sie sich nahe bey den Meerlinsen aufhalten, daher kommt es dann auch, meiner Meynung nach, daß sie sich allezeit an denselben anbauen, weil sie sodann den Saamen und die Blüthe derselben desto leichter auffangen und verschlucken können *).

*) Linnee, Natursystem 6. Th. 2. B. S. 319. Rösels von Rosenhof Insecten-Belustigung 3. Theil. S. 447. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 607. Eberts Naturlehre 3. Band 250 Brief.

N^to. 50.

Die Infusions-Thierchen zoophyta chaos . . . . . .

Ohne Kupfer.

VI. Classe des Thierreichs.

Die Würmer.

V. Ordnung.

(Die Infusions-Thierchen.)

Die Infusions-Thierchen sind überaus kleine Geschöpfe, welche sich nur durch Vergrößerungsgläser bemerken lassen, und in verschiedenen flüssigen Materien herum schwimmen. Sie haben einen freyen einförmigen Körper, an welchem man weder Werkzeuge der Sinne noch andre Gliedmaßen antrifft. Ins besondere wird dieser Nahme denjenigen kleinen Thierchen gegeben, die man durch das Vergrößerungsglas erblickt, wenn man auf Gras, Blumen, Getreide, Früchte und andere dergleichen Dinge etwas Wasser schüttet, und dasselbe an einem laulichen Orte eine Zeit lang stehen läßt. Durch ein gutes Mikroskop kann man in einem einzigen Tropfen von dergleichen Wasser viele tausend Infusions-Thierchen bemerken. Nach der Rechnung einiger Naturforscher gibt es Thierchen dieser Art, die tausend millionenmal kleiner sind als ein Sandkorn.

Diejenigen Infusions-Thierchen, welche man in verdorbenem Essige, im Sauerteige, im Buchbinderkleister, im Brandkorne und in einigen andern Materien antrifft, haben einen länglichen, schlangenförmigen oder aalförmigen Körper, daher man sie gemeiniglich Essigälchen, Kleisteraale und Aalthiere zu nennen pflegt.

Noch ist ein kleiner Wurm seiner Schädlichkeit halber merkwürdig, welcher ebenfalls von einigen Naturforschern unter die Pflanzenthiere gerechnet wird, aber sonst noch nicht hinlänglich bekannt ist. Nähmlich in einigen morastigen Gegenden von Schweden hat man bemerkt, daß bisweilen ein kleiner Wurm auf Menschen und Thiere fällt,

welcher sich in einem Augenblicke durch die Haut in den Körper bringt, und solche heftige Schmerzen verursacht, daß darauf sehr oft die Tollheit oder der Tod erfolgt. Dieser Wurm, welcher von Deutschen Schriftstellern gemeiniglich unter dem Nahmen Tollwurm angeführt wird, ist ungefähr ein Sechstel oder ein Viertel Zoll lang, und sieht getrocknet wie eine feine Faser aus. Der Körper ist an beyden Seiten mit sehr feinen Härchen und umgebogenen Stacheln besetzt. Woher dieser Wurm komme, läßt sich nicht mit Gewißheit bestimmen. Einige glauben, daß er mit den aus gewissen Morästen aufsteigenden Dünsten in die obere Luft komme, und mit den Dünsten hernach auch wieder herab falle. Man hat aber zum Glück ein sehr leichtes Mittel wider die schädlichen Wirkungen desselben entdeckt. Dieses besteht in jungem Käse, den man auf den versetzten Ort legt, welcher an einem braunen Puncte erkannt wird. Man will bemerkt haben, daß der Wurm alsdann von selbst aus der Haut wieder heraus kömmt, und in den Käs kriecht *).

*) Linnee, Natursystem 6. Th. 2. B. S. 217. u. f. Leske allgemeine Natur- und Tiergeschichte S. 611. Eberts Naturlehre 3. Band 252. Brief.

Inhalt.

Fortsetzung des Thierreichs.

III. Classe. Die Fische.

N. 1. Der Fisch, der Goldschley, der große Rothbart, die Quappe, der Aal.

Erste Ordnung.

Die Bauchflosser.

N. 2. Der Häring, die Sardelle, der Lachs, die Forelle, die kleine Maräne, der Hecht, die gemeine Karpfe.

N. 3. Der Schley, der Barbe, die Karausche, der Wels, die Schmerle.

Zweyte Ordnung.

Die Brustflosser.

N. 4. Der Spiegelfisch, die Scholle, der Flußbarsch, die Makrele, die Seeschwalbe.

Dritte Ordnung.

Die Kehlflosser.

N. 5. Das Petermännchen, der Kabeljau, der Mörling, der Krötenfisch, die Meerlerche.

Vierte Ordnung.

Die Kahlbäucher.

N. 6. Der Seewolf, der Sandaal, der Schwertfisch.

Fünfte Ordnung.

Die Knorpelfische.

N. 7. Die Lamprete, der Stechroche, der Dornhay, der blaue Hay.

N. 8. Der Seeteufel, der Stöhr, der Seehase, die Meernadel, der Braunfisch.

Nachtrag zur eilften Ordnung der Säugthiere des ersten Bandes Nro. 51. der Narwal, der Kachelot, der Delphin.

IV. Classe. Die Amphibien.

Erste Ordnung.

Die schleichenden Amphibien.

N. 9. Die Schlange.

N. 10. Die Klapperschlange, die Peitschschlange.

N. 11. Die Natter, die Ringelnatter.

Zweyte Ordnung.

Die kriechenden Amphibien.

N. 12. Die Schildkröte.

N. 13. Der Frosch, die Kröte.

N. 14. Die Eidechse.

N. 15. Das Krokodill.

V. Classe. Die Insecten.

Von den Insecten Ueberhaupt.

N. 16. Das Insect.

Erste Ordnung.

Die Käfer.

N. 17. Der Käfer.

N. 18. Der Maykäfer.

N. 19. Der Goldkäfer, der Holzbock, der Todtengräber, der Marienkäfer, der Speckkäfer, die Spanische Fliege.

N. 20. Der Johanniswurm, der Ohrenwurm, der Blattkäfer, der Wasserkäfer, der Steinkäfer.

Zweyte Ordnung.

Insecten mit Halbflügeln.

N. 12. Die Feldgrille, die Maulwurfsgrille, die Säbelheuschrecke.

N. 22. Die Kammheuschrecke, die wandernde Heuschrecke.

N. 23. Die Fangheuschrecke, der Laternträger, die Cicade.

N. 24. Die Wasserwanze, der Wasserscorpion, die Wanze, die Blattlaus, die Schildlaus, die Kackerlake.

Dritte Ordnung.

Die Schmetterlinge.

N. 25. Der Schmetterling.

N. 26. Der Scheckflügel, der Silberstrich, der Schwalbenschwanz.

N. 27. Der große Argus.

N. 28. Der Glanzauge, der Pfau-Nachtfalter.

N. 29. Die Seidenraupe, der Seidenvogel.

Vierte Ordnung.

Insecten mit netzartigen Flügeln.

N. 30. Die Libelle, die Afterjungfer.

Fünfte Ordnung.

Die Insecten mit vier pergamentartigen Flügeln.

N. 31. Die gemeine Wespe, die Goldwespe, die Gallwespe, die Schlupfwespe, die Ameise.

N. 32. Die Biene.

Sechste Ordnung.

Fliegen mit zwey Flügeln.

N. 33. Die Afterbremse, die Schnacke, die Fliege, die Viehbreme, die Mücke, die Schnepfenfliege, die Raubfliege, die Schwebfliege, die Lausfliege.

Siebente Ordnung.

Die ungeflügelten Insecten.

N. 34. Der Floh.

N. 35. Die Spinne, das Spinnengewebe.

N. 36. Die Tarantul, die Afterspinne, der Scorpion, die Laus, die Milbe, der Assel, der Asselwurm, der Vielfuß.

N. 37. Der Krebs.

VI. Classe. Die Würmer.

Von den Würmern überhaupt.

N. 38. Der Wurm.

I. Ordnung.

Würmer ohne Gliedmaßen.

N. 39. Der Blutigel, der Regenwurm.

II. Ordnung.

Würmer mit Gliedmaßen.

Der Armpolyp.

III. Ordnung.

Die Schalgewürme, Conchylien.

N. 40. Der Seeigel, die Seerose.

N. 41. Die Schnecke, der Nautilus.

N. 42. Die Schiffskuttel, die Mondschnecke.

N. 43. Die Tute, die Flügelschnecke, die Stachelschnecke.

N. 44. Die Porzellanschnecke, die Walzenschnecke, das Kinkhorn.

N. 45. Die Auster, die Meßmuschel.

N. 46. Die Pilgrimsmuschel, der Sonnenzeiger, die Käfermuschel.

IV. Ordnung.

Zellengewürme, Corallen.

N. 47. Die Röhrencoralle, die Puncteoralle, die Sterncoralle.

V. Ordnung.

Die Thierpflanzen, und Pflanzenthiere.

N. 48. Die rothe Coralle, die schwarze Coralle.

N. 49. Der Federbuschpolyp.

N. 50. Die Infusions-Thierchen.